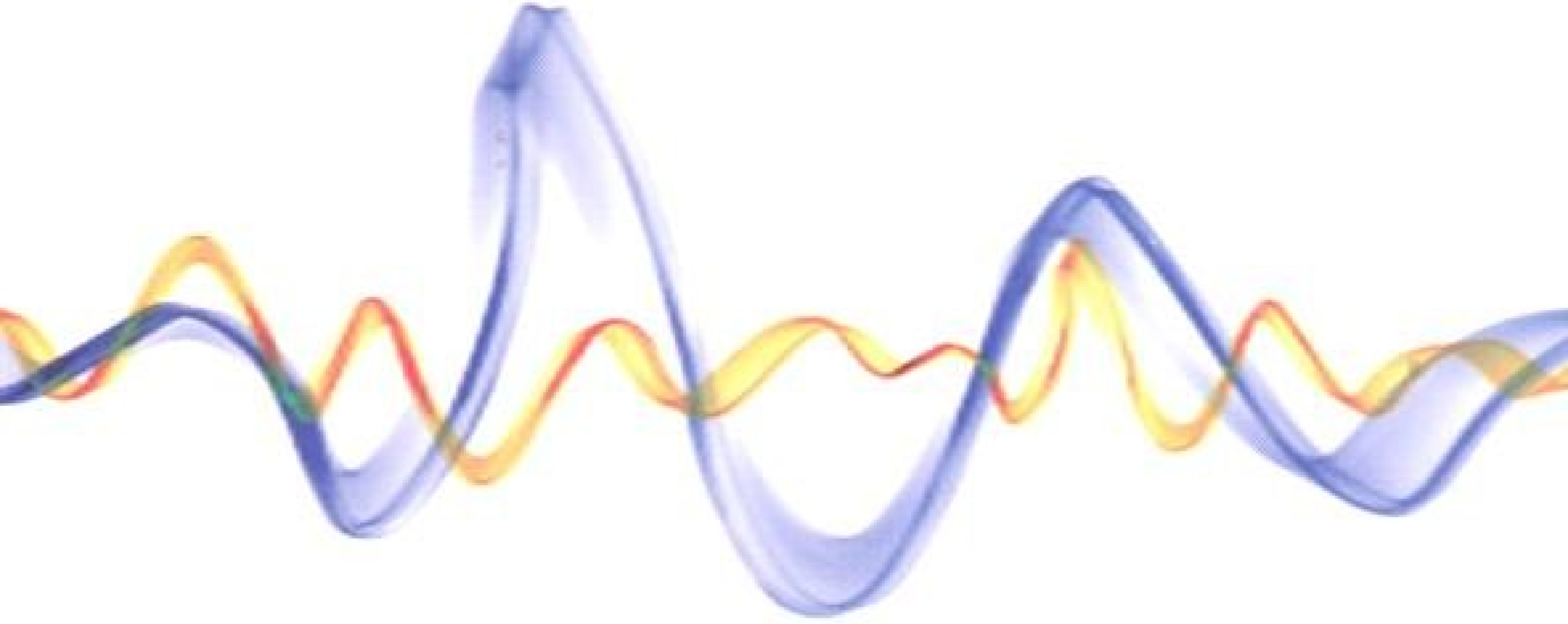
النظام الصوتي التوليدي

تأليف
SANFORD.A SCHANE



ترجمة
د. نوزاد حسن أحمد
دكتوراه في علم اللغة

الدار العربية للموسوعات

النِّظامُ الصَّوْتِيّ التَّولِيـدِيّ

Generative Phonology

تأليف

SANFORD. A. SCHANE

ترجمة

د. نوزاد حسن أحمد

أستاذ علم اللغة المساعد

عميد كلية اللغات - جامعة صلاح الدين/ أربيل - العراق

مراجعة

محمد نبيل يوسف

الدار العربية للموسوعات

الطبعة الأولى

٢٠١٠م - ١٤٣٠هـ

الدار العربية للموسوعات

الحازمية - مفرق جسر الباشا - سنتر عكاوي - ط1 - بيروت - لبنان
ص.ب: 511 الحازمية - هاتف: 952594 5 00961 - فاكس: 459982 5 00961
هاتف نقال: 388363 3 00961 - 525066 3 00961
الموقع الإلكتروني: www.arabenchouse.com البريد الإلكتروني: info@arabenchouse.com

مؤسسها ومديرها العام: خالد العاني

مقدمة المترجم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف خلقه محمد ﷺ خاتم الأنبياء والرسل وبعد،

فإن الصوت اللغوي يعد المكوّن الرئيس الذي تعتمد عليه المكونات اللغوية الأخرى، بدءاً من التشكيل البنيوي للمفردة المعجمية، وانتهاء بالدلالة التي هي مال الباث، ومسعاه مروراً بالإطار المنطقي، الذي يُعرف بالتركيب النحوي المستند في نظامه إلى العلاقات الإسنادية، والتخصيصية والنسبية، حيث النحو الذي هو انتحاء مقاييس مستقاة من الكلام الجاري على السنة المتكلمين بذلك المنحى، يرتكز على الربط بين الصوت والدلالة أي البنيتين السطحية والعميقة.

ومَن يروم ولوج دراسة بنية اللغة، عليه إيلاء الصوت الاهتمام الذي يستحق من حيث الخصيصة الفيزيائية، التي باتت تشكّل أساساً للدراسات الصوتية الحديثة، والوظيفة اللغوية التي تتجلى بوضوح في الفونيمات المتواشجة الخالقة لذواتها وظائف عن طريق الاستبدال والتحويل. عليه فإن الصوت يباين في وظيفته الفونيم، ذلك ان قيمة المكوّن الأخير تبيّن في التركيب الذي يضفي عليها سمة جديدة ربما تباين السمة التي خارجه. فالتآليف والتغوير والتشفيه والغنة والتماثل والتخالف والتحييد سمات

لا تظهر إلّا في التآلف الخاضع لقوانين تفرضها طبيعة الناطقين بالفونيمات.

وإذا كانت الدراسات الصوتية القديمة لا تخرج عن نطاق وصف الصوت، وبيان مخرجه وصفته، فإن الدرس الصوتي الحديث قد قطع أشواطاً بعيدة في ميدان الكشف عن الخصائص الفزيائية له، بفضل توافر الأجهزة المخبرية القادرة على تحديد نمط الذبذبات، والترددات ذوات الوقع في البحوث الحديثة، إلى جانب القوانين الصوتية المستمدّة من العلاقات لاستنباط السمات المعروفة بالنظام الصوتي التوليدي، الذي وقف عنده مؤلف الكتاب على نحو مسهب.

وبعدما وجدنا أن المكتبة الصوتية العربية تفتقر إلى هذا المنحى الدراسي، ارتأينا ترجمة هذا الكتاب القيّم الموسوم بـGenerative Phonolygy لمؤلفه Sanford D. Schane وقد اقتنيته من المعرض الدائم في جامعة قاريونس بالجماهيرية الليبية حيث كنت أحد أعضاء هيئة التدريس فيها، عكفت على قراءته بإمعان، واستوعبت مضمونه بشغف، وآليت على نفسي ترجمته ولم تكن الترجمة بمنأى عن الصعوبات حيث المصطلحات الصوتية التي لم تستقر ترجمتها بعد أن كانت العوائق الأساسية أمام العمل، غير ان الاتكال على الله وتوفر العزيمة قد ذللا تلك الصعوبات لا سيما وقد ترجمنا مؤلفاً آخر قبله بعنوان مقالات في علم اللغة السيميائي مع الأستاذ الفاضل الدكتور يوئيل يوسف عزيز إذ منحني هذا العمل المران الذي كان وراءه الديمومة فيه.

ولا شك في أن ترجمة أي كتاب في مجال الصوتيات إضافة جديدة إلى رؤى الباحث، وتعزيز لأفكاره، وفتح آفاق معلوماتية جديدة أمامه، وأملي كبير أن يستقي الباحثون وخصيصاً طلبة الدراسات العليا ما ينفعهم منه ويرفدهم بما هو جديد في هذا الحقل الدراسي المهم. ولا يسعني هنا إلّا أن أقدم جزيل امتناني إلى قسم اللغة العربية في جامعة قاريونس وفاء

واعتزازاً إلى الأستاذ الفاضل محمد نبيل يونس رئيس قسم اللغة الإنجليزية في كلية الآداب والعلوم المرج جامعة قاريونس، لمراجعته الكتاب وتشذيبه مما علق به من شوائب جزاه الله عنا خير جزاء والله الموفق.

د. نوزاد حسن أحمد

تقديم المؤلف

يهتم النظام الصوتي بالبنية الصوتية للغة، ويُعدّ النظام الصوتي التوليدي (generative phonology) نظرية هذه البنية وآمل أن يحقق هذا الكتاب رغبة مَن سمعوا بهذا العلم، والذين يريدون معرفة شيء عنه. ونشأة نظرية هذا العلم مدينة أساساً لينوم جومسكي، وموريس هال، إذ وجدت هذه النظرية وتطبيقاتها طريقها إلى اللغة الإنكليزية عن طريق عملهما الضخم والموسوم: (النمط الصوتي للغة الإنكليزية – Sound pattern of English). وتكمن أمنيتي أيضاً في أن يوفر كتابي هذا المبادئ الضرورية لمَن يرغب في متابعة عملهما وفي الأدبيات التي تخص علم اللغويات المعاصر.

إن هذا الكتاب لا يتعمق في وصف التفصيلات الدقيقة جدًّا لبنية الوظيفة الصوتية للغة معيّنة، بل يتفحص خصائص الأنظمة الصوتية للغات كافة، وبطبيعة الحال لا تستطيع النظرية العامة للنظام الصوتي الوقوف على كل ما يحدث في لغات معيّنة، أو ما هو عام في الأنظمة الصوتية للغات كافة. وبما أن النظرية تستنبط من اختبار البيانات اللغوية الحقيقية، فإننا في مناقشتنا للملاحظات النظرية، سوف نُشير إلى أمثلة من لغات متعددة، ويتوافر عملنا على كمية لا بأس بها من البيانات في اللغتين الفرنسية والإنكليزية، ويعزى ذلك إلى أن معظم الأمثلة المعطاة في

الإنكليزية واضحة، أما التركيز على اللغة الفرنسية فإنه انعكاس لانحيازي لها. وعموماً فقد تفاديت أن عملاً كهذا من شأنه أن يقدم فكرة متماسكة ومع ذلك فقد حاولت الإشارة إلى الجوانب غير الملائمة للنظرية، أو تلك التي ليست في غاية من الجمود. وآمل ألا أعطي انطباعاً يوحي بأن النظام الصوتي التوليدي هو أمر لا بد منه.

يخضع النظام الصوتي، شأنه شأن المجالات الأخرى لعلم اللغة إلى التغير المستمر. ينقل الصوت، في اللغة المتداولة، المعنى، ويتجلى هذا الأخير من خلال الصوت، ولأن البحث نطاقه محدّد، فإني لا أستطيع بيان كيفية انسجام النظام الصوتي مع النظرية الكاملة للغة، وارتباطه الداخلي مع التركيب النحوي والدلالة. إن نظرية النظام الصوتي التوليدي لم تنشأ بمنأى عن النشاط المتجدد للغة، بل هي جزء من نظرية شاملة للغة تُعرف بالقواعد التحويلية. وهناك مدخلان لكتابين رسما الصورة العامة لهذه النظرية، أحدهما:

(اللغة وبنيتها Language and it's structure) لمؤلفه لانكاكير – Langacker– والآخر (تمهيد في القاعدة التحويلية Aprimer of Transformational Grammar للمؤلفين – كراينر والجن Grinder and Elgin غير أن العمل الأكثر تقنية هو كتاب جومسكي وهال الموسوم: جوانب من نظرية النحو Aspects of the theory of syntax). وقد استقيت البيانات اللغوية وتحليلاتها فيما يخص الإنكليزية من (جومسكي وهال). والجاتيو، ولاهونوتو، والتركية، واليوربا، من (كليسن). والإسبانية من (هاريس). ونيوبي من (هيمان)، والروسية من (كوتيوداس). وكوردا من (ياولماني)، والكورية من (لي)، وتوى من (ستيوارت). والألمانية من (ڤينيمان)، ودايكنو من (والكر). والبيانات الفرنسية من بحثي الموسوم: وظائف الأصوات الفرنسية وصرفها (French phonology and morphology). أما أعمال هوكت وجاكوبسن

ولادينوكر وتروبتسكوي، فقد كانت إليه للأمثلة المتنوعة لأنواع الأمثلة الفونولوجة التي نوقشت في الفصل الثاني وستجد آلية الإشارة إلى ذلك، في المراجع. أقدم امتناني لجميس فيد لهولتس، وجميس مكاولي، ماسايونس، وشيباتاني، وتيموتي سيمش، ووليم بي. واي، أنك، لتعليقاتهم على المراجعة المبكرة لهذا العمل، وما أبدوه من ملاحظات نقدية كانت عوناً لي على التعديل التالي. لقد أخذت بملاحظاتهم بنظر الاعتبار، فإن ظهرت في الكتاب أخطاء في فقرات منه، فإني أتحمل عبء ذلك وحدي. وكان قسم علم اللغة في جامعة كاليفورنيا في سانتياغو كريماً جدًّا في توفيره المواد، والعون الإنساني.

سانفورد. أ. شين
Sanford A. Schane

أولاً

علم الصوت الجزيئي

Segmental Phonology

١

The segment الجزيء

هكذا تجزأ الكلمة:

افترض أنك سئلت عن عدد الأصوات المكوّنة للكلمة (cat) ولاستمرار النقاش تقول: إن إجابتك تذهب إلى أنها تتألّف من ثلاثة أصوات. إن الأشعة السينية للكلام المنطوق، وصورة التحليل الطيفي الطبيعي للكلام (spectogram) تبيّن أن أصوات الكلام ليست أجزاء منفصلة، بل متداخلة وممتزجة. فعند نطق كلمة (cat)، اللسان في نطقه للصامت الأول /K/ يتداخل مع نطق المصوت الذي يليه، وعليه فإنه ليس من السهل تحديد موضع انتهاء الصوت الأول، وابتداء التالي في أثناء التسجيل، بحيث يقودنا إلى نوع من الإيهام المثير، وعلى الرغم من أن إشارات الكلام يجب أن تكون مستمرة فإن إحساسنا يقودنا إلى أنها عبارة عن متوالي لكينونات معزولة. إن إمكانية تصوّر المنطوقات على انها متتاليات لكينونات معزولة، هي إحدى الفرضيات النظرية الأساسية لعلم الأصوات وإليها تعزى قابليتنا على الكلام عن الأجزاء المستقلة ومتتالياتها وتوضيح المدونة التي توظف فيها الرموز المنفردة لتمثيل النطق.

من الصعب التفكير في البحث عن نوع الوصف لوظائف الأصوات، (أو الوصف العلمي لهذه الوظيفة)، يمكن تحقيقه من غير افتراض لوجود الوحدات المعزولة. ولكن هل نحن مصيبون حقًّا بافتراضنا أن الكلام أمر قابل للتجزئة، فيما لو أوحت الجوانب اللفظية أو الفيزيائية بنقيض ذلك؟ وأن الطبيعة التحليلية للكلام هي شيء اخترعه اللغوي كي يستطيع وصف اللغة؟ هناك دليل على ان المتكلم يعتقد هو الآخر أن المنطوق مؤلف من كينونات معزولة، وقد افترضنا فيما سبق أن كلمة (cat) مؤلفة من ثلاثة أصوات، فبإمكانك إذن القول بأن المتكلمين قد وقعوا تحت تأثير اللغة المكتوبة التي تلفظ الكلمة فيها بثلاثة حروف. غير أن الكتابة الألفبائية يمكن أن تكون دليلاً لفكرة تجزئة الكلام. ذلك أن اللون في الأنظمة الكتابية يشكل ارتباطاً بين توالي الرموز الكتابية ومحتوى تعاقب أصوات الكلام. وقد لا تكون المطابقة بينها مثالية، غير أنه لا يمكن التغافل عن وجود علاقة بينهما، وفي مجال الوصف نفسه، فإن العاملين في حقل الصوتيات، أو علم اللغة، عندما يواجهون في مجال الموازنة بصعوبات اللغة غير المعروفة، عليهم المبادرة بترجمة الرموز الألفبائية التي تستمع في اللغة المنطوقة. بينت (from kin) أن زلق اللسان عند النطق بالأصوات يزودنا بدلائل أخرى عن حقيقة الجزئيات، وعلى الأخص ظاهرة تبادل مواقع الحروف من الكلمات التي تعرف بـ(spoonerism) في نحو جملة: (with this wing I theered) أو جملة (Homsky and challe). وإذ تظهر ظاهرة ما نسميه بتداخل الجزئيات. والأسجاع في جملة مثل: (the Fat catin hat) هو الآخر يوحي بإدراك الجزئيات، ويتساوى في ذلك إحساس الكبار والصغار، وهذه الملاحظات لا تعني أن المتكلمين قد يتغافلون عن إدراك وحدات صوتية أكبر كالمقطع.

وحري بنا أن نسأل، ترى كيف نروض أفكارنا على القول بأن اللغوي يحتاج في تحليلاته إلى تلك الجزئيات لتحليل اللغة؟ وأن

المتكلمين والسامعين يشتركون في امتلاك الإحساس النفسي بأن الكلام حقيقة قابلة للتجزئة، على الرغم من أن الحقائق اللفظية والفيزيائية تذهب إلى أن الكلام متسلسل. للإجابة عن هذا السؤال نتأمل أولاً المتكلم ونفترض أنه ينطق بالأصوات المعزولة، ومن ثم يأمر جهازه النطقي بإنتاج هذا التوالي المستقل من الأصوات، فإن الجهاز يتشكل على أية حال بالطريقة ذاتها، حيث أنه في اتجاه للأمر لا ينتج صوتاً واحداً معزولاً، بل يتم إنتاج الأصوات على نحو مستمر عن طريق الانتقال من صوت لآخر على نحو يتسم بالفعالية في الأداء. لو تبنينا هذه الفكرة فإن التحوّل من صوت لآخر - على نحو واضح أو غامض - يُعدّ سمات حركية لميكانيكية النطق، ثم ماذا عن المستمع، فهل إذا كانت أصوات الكلام مستمرة يحس وكأنها غير مستمرة؟ ومن المحتمل أن يكون ذلك السبيل الوحيد الذي يستطيع العقل أن ينظم به اللغة. نحن نعلم أن المرء يدرك الظواهر المستمرة وكأنها غير مستمرة. تأمل كتابة كلمة (can) نحس بها وكأنها مؤلفة من ثلاثة حروف متميّزة، كما يظهر تماماً في الشكل المطبوع بها. وتحتل العوامل الإدراكية والذاتية والجزئية في اللغة موقعاً متقدماً على مثيلاتها الفيزيائية في اللغة المتواصلة. إن هذا المؤشر الحادث يشكل مادة مشوقة للجدل الفلسفي ما بين الظاهر والحقيقي.

يعتد بما تفكر فيه:

إن التصوير الشعاعي، وشريحة التحليل الطيفي للصوت، والذي يُعرف بـ(spectogram)، يظهر إمكانية استمرارية الكلام فيزيائيًّا، إلى جانب بيانه لعدم تماثل ملفوظين يفترض أن يكونا متساويين على نحو تام. فلو نطق شخصان عبارة: tea for you ندرك التباين في طبيعة النطق لها، ويعزى إلى اختلاف الطبيعة التشريحية والتكوينية لهيئة أعضاء النطق الذي يكون سبباً في اختلاف الرموز الفيزيائية الخاصة بكل شخص.

إن هذا التمايز الفردي في طبيعة النطق، يساعدنا على تمييز نوعية الصوت المألوف لدينا في الظلام الدامس، كما أن الشخص نفسه لا يُعيد نفس ما نطقه إذا كرّر ما قال. وإنك ستدور شفتيك عادة للصوت الموجود في كلمة (two)، غير أن مقدار تدوير الشفتين سيختلف من وقت لآخر، وفي نطق عبارة: "tea for you" عليك تدوير فمك في إحدى الحالات، أو إظهار نوع من الهمس في الحالة الثانية كما لو أنك تنطق جملة: (sweet nothing). وعلى الرغم من التباينات الدقيقة التي يمكن أن يوضحها تسجيل صوتي دقيق، فإننا ندرك التنوعات النطقية المختلفة للعبارة السابقة وكأنها النطق ذاته. وفي الحقيقة نستطيع القول أنه لو لم نكن قادرين على الجزم بتشابه النطقين للعبارة الواحدة فإن عملنا لا يعد لغويًا ثم أن هناك قضية أخرى، وهي أن ما ندركه لا يرتبط مع ما هو فيزيائي إلى حد بعيد. سوف يقتصر حديثنا على التباينات الصوتية المهمة، والتي هي ذات أهمية لغوية، ومن أجل توضيح هذه الأهمية نورد بعض التباينات الصوتية، التي تخدم ظهور الأشكال المختلفة للكلمات في نحو /Kin/ fin sin/ pin/ bin/ tin/ din/ win/ الكلمات تتباين في أصواتها الأولية، وتتشابه في الصوتين الآخرين في حين نجد كلمات أخرى تباين في أجزائها المصوتية في مثل: beak/ bit/ bat/ boot/ boat/ bought/ bait/ bet.

إن الأجزاء (segments) التي تكمن وظيفتها في إظهار التباين الشكلي (التكويني) للكلمات تعرف تقليديات بـ(الوحدات الصوتية - phonemes). وعلى هذا فإننا نستطيع القول إن التباينات على المستوى التجريدي للصوت (phonemic) والتي هي تباينات على المستوى العالي للتجريد (phonetic) هي ذات أهمية لغوية. غير أن الوحدة الصوتية (phoneme) ليس من الضروري أن تكون ثابتة على المستوى التجريدي (أو مستوى فيزياء الصوت)، حيث إن الصوت (p) يظهر على أنه الجزء الأول من كلمة (pin) والثاني من (pins) والأخير من (pin). وعلى الرغم من أن

هذه الحالات تمثل مواقع ظهور الوحدة الصوتية (p)، فإن طبيعة نطقها توحي بامتلاكها لتنوعات صوتية مختلفة (Allophones). فالصوت الأول من كلمة (pin) يوصف تجريديًّا بالنّفسيّ [ph](aspirated])، وهو صوت يصدر متنوعاً بنفخة من الهواء، في حين لا نجد هذه الخصيصة في كلمة (spin)، ويظهر هذا التباين الصوتي كذلك في (t) و(K). قارن بين نطق (tan) و(stan) ونطق (kin) و(skin). غير أن الحال مختلف مع (pt و k) عندما يكون أيًّا من هذه الأصوات في الموضع الأخير من الكلمة. وفي الكلمات (nip) و(nit) و(nick) نلاحظ أن الصامت الأخير قد يكون نفسيًّا أو غير نفسي. إن هذا التنوع هو أسلوبي. الصوت النفسي [] الأخير يرتبط عموماً مع أسلوب الكلام الرسمي أو المتكلف. وعلى هذا فإن الوحدة الصوتية قد تمتلك الفونات متنوعة كا هو الحال في الصوت (p) النفسيّ، وهذه التنوعات هي ذات أهمية لغوية.

إن التباينات الصوتية التي تتسم بالأهمية اللغوية، هي التي تمثل سيطرة متكلم اللغة على لغته. إن من يخطئ التمييز بين (bit) و(pit)، لا يكون إنكليزيًّا. وتُعدّ الأصوات (p/t/k) غير إنكليزية إذا كانت غير نفسيّة في الموقع الأول من الكلمة، (وقد تكون فرنسية أو اسبانية تماماً). والأصوات النفسيّة قد تكون إنكليزية إذا كانت متنوعة في نهاية الكلمة طالما أن هناك أساليب اجتماعية ملحوظة وتنوعات لهجية في الإنكليزية. غير أنه ليس من خصائص هذه اللغة إذا كانت لها رتب صوتية، كرتبة الصوت الصادح، أو رتبة الصوت الندى للتمتمة، أو (الكلام في حالة وجود لقمة في الفم). ولا يعتبر إنكليزيًّا مَن جعل الأصوات الأولية (p/t/k) نفسيّةً كه قدر متساو من النفخ الهوائي الابتدائي كجزء من إصدار هذه الأصوات ويكفي الإشارة إلى أنه ليس ضروريًّا لبعض الأصوات النفسيّة المتوقعة والقابلة للقياس أن تظهر مع هذه الأصوات الأولية. إن المهم لغويًّا هو أن تكون هذه

الأصوات متبوعة بنفخة هوائية (aspiration)[١] إن التكلم الذي هو جزء من النشاط اللغوي المتعدد، يجب أن يمتلك الخاصية النفسية [] للصوت، في سبيل المثال قد يرتبط كلام شخص ما في حفلة كوكتيل بهيجة حين إصداره لهذه الأصوات بالنفخة الهوائية، غير ان وجود الضوضاء قد يغطي لو أن أدرك أن النطق هو إنكليزي بحت. وليس غريباً والحالة هذه عدم حاجة الإدراك إلى الانسجام دائماً مع النطق الحقيقي أو الإشارة الصوتية.

ما حدود تجرد المجرد؟

يتيح لنا التفريق بين الوحدات الصوتية (الفونيمات)، وتنوعاتها، (الألفونات) التحقيق من مستويين في نظام العرض أو (الإظهار) الصوتي:

أولهما: مستوى التلفظ أو ما يُعرف تقليديًّا بالمستوى التجريدي (الفونتكي) **وثانيهما**: مستوى التغاير أو التضاد، مستوى النظام الصوتي لقوانين اللفظ (الفونيمي). ومن المهم أن ندرك أن ما عبرنا عنه بالتمثيل التجريدي، ليس تمثيلاً للأصوات الفيزيائية، ولا هو تسجيل للآلية الحركية للصوت، ولا إشارة فيزيائية، إنه تمثيل للكلام المؤلف من تعاقب الأجزاء المتميزة التي تتباين فيما بينها في عدد من الطرائق المتنوعة. إن التمثيل التجريدي للغة معيّنة يؤشر التنوع الذي هو جزء من سلوك التنوع الصوتي الملحوظ وعليه فإن المستوى الصوتي تجريد متميّز صادر عن الأصوات الفيزيائية. إن استخدام الإحالات المستقيمة لبيان التمثيلات الصوتية أمر طبعي، وعليه فإن الكلمتين (pit) و(spit) سوف نرمز إليهما صوتيًّا بـ[pʰit]، بـ[pʰI+t] [spitʰ] اعتماداً على غياب الصوت النفسيّ [] الأخير أو تواجده، وتعرف هذه التمثيلات في النظام التوليدي بـ(نظامية الصوت – systematic phonetic).

---

(١) يرمز إلى هذه النفخة الهوائية في الكتابة بالرموز الصوتية العلامة (ʰ) على يمين الرمز وإلى أعلاه [pʰ] و[th] و[kʰ] المترجم.

إذا كان عرض نظامية الصوت أكثر تجريداً من الرمز الصوتي الفيزيائي فإن درجة النظام (التغايري) تكون أكثر من السابق، كما يتبيّن ذلك من أدنى دراسة للأصوات اللغوية. العرض الفونيمي (التغايري) يوضع بين خطوط مائلة، لذا فإن pit وspit تعرضان بالرموز الصوتية على هذا النحو /pit/، /spit/ يعرف بمستوى (النظام الصوتي أو المستوى العالي للتجريد)، ذلك الذي يبيّن بوضوح، إن ما يمكن مبايناً في المستوى الصوتي النظامي على سبيل المثال الجزء الأول من [pʰit] والثاني من [spit] هو نفسه في هذا المستوى الأعلى والأكثر تجريداً. ترتبط التمثيلات التي توصف بأنها ذات مستوى عالٍ من التجريد (الفونيكي) – التغايري – بالصوت النظامي من خلال قوانين صوتية، مثل القانون الذي يقرّ أن /p/، /t/، /k/. تدرك تجريديًّا على أنها أصوات نفسيّة [ ]. [pʰ]، [tʰ]، [kʰ] في سياقات معينة تركز جهود العاملين في مجال إعادة إصلاح تشكيل النظام الإملائي القياسي للكتابة الإنكليزية في الهجوم على هذا النظام لأنه لا يفي بالغرض الصوتي، واستبعده المثقفون عن مجال التدريس، واستنفر الفريقان طاقاتهما من أجل وضع إملاء يماثل بين الفونيم والحرف، غير أن هناك بعض الإشكالات الإملائية المهمة نحو (؟) في حاجة إلى رموز صوتية معيّنة لتحديد الصوامت النفسيّة [] صوتيًّا.

ركز النظام الصوتي الأمريكي في عام ١٩٤٠، ١٩٥٠ على المستوى العالي للتجريد الفونميكي – التغايري)، وصيغت أنظمة محكمة لتجزئة النطق، واكتشاف الوحدات الصوتية في لغات متعددة، وكان نبذ المستوى العالي للتجريد، أحد ثمار النظام الصوتي التوليدي، ولم ينكر علماء الصوت المختصون بالمجال التوليدي لهذا المستوى كونه أكثر تجريداً من الصوت النظامي فحسب، بل لأن المستوى العالي للتجريد لم يكن صائباً، إلى جانب أنه لم يكن ممثلاً للتجريد على نحو كاف.

لاحظ تمثيل التجريد العالي للأشكال التالية:

electric/ ele/ ctrik/

electricity. elektrisiti

يتبيّن أن الجذر الصامت الأخير يمتلك مظهرين متنوعين نحو : /k/، /s/، كون الصوت الأخير الواقع قبل اللواحق يبدأ بـ/i/. ويحق لنا القول على أن [pʰ] في pit و في يمكن أن يمثلا بعض المستويات العالية على أنهما تحقيق لصوت واحد هو /p/ وهذا يحملنا على القول: إن /k/ في electric و/s/ في electricity يظهران على أنهما عنصر متميز /k/ في مستوى تحليلي أكثر تجريداً. وبهذا تكون لدينا تمثيلات نوعية مجرّدة في نحو : [electric] و/ele] ctri/citi] (وتبين الإشارة (+) الفرق بين الجذر واللاحقة) تظهر بوضوح أن ما نحسبه جذراً ترى نفسه مظهراً. على أية حال فإننا حينما نستطيع في النظرية العالية للتجريد القول إن [pʰ] و[p] هما تنوعان للوحدة الصوتية /p/ لا نقدر إصدار الحكم نفسه من خلال تلك النظرية على التنوع K وS المتوحد في الوحدة الصوتية /p/ من خلال تلك النظرية، ذلك أنهما تصنيفان كوحدتين صوتيتين مستقلتين في الإنكليزية، وبصورة أدق فإن أبنية نحو : [elektik + iti] ذات مستوى عال للتجريد (ليست صوتاً نظاميًّا)، ويعرف هذا النمط من التمثيلات ضمن النظام الصوتي التوليدي بـ(الفونميك النظامي - Systematic phonemic) تميزا من الفونميك التقليدي الذي أعاد علماء الصوت تسميته بـ(التصنيفي - taxonamic) أو المستقل (autonomous). لاحظ أن أسلوب الإملاء الإنكليزي يستخدم أيضاً لفظ مستوى التجريد النظامي electric وelectricity عندما يمثل الصوت الواحد التنوعين معاً. سوف لا تتعمق هنا في الخلاف المربك بين المستوى العالي للتجريد النظامي (الفونميك النظامي) وتمثيلات المستوى العالي للتجريد التصنيفي (الفونميك التصنيفي). الاتجاهان كلاهما مستويان من التمثيل النظامي، والمستوى الأكثر تجريداً عندما يختصر التفاوت الصوتي. والسؤال المهم الذي نعود إليه في المبحث اللاحق هو ما حدود تجريد المجرد؟

٢

أشكال النظام الصوتي Phonological patterns

البحث عن علم صوت عالمي:

تحتاج النظرية الصوتية إلى ثلاثة أهداف متباينة على الأقل والتي يمكن حصرها في ما يأتي:

A. أي نوع من الضجيج (noise) الذي يستطيع جهاز النطق إنتاجه.

B. الحد الأدنى من المجموعة (A)، ويشتمل على الأصوات التي تمتاز بأنها دالة لغويًا في بعض اللغات.

C. الحد الأدنى من المجموعة (B) ويشتمل على الأصوات المتميزة لغويًا في لغات معينة.

إن النظرية الصوتية التي يستقر هدفه عند (A) لا تتقيد ضمن هذه النظرية بالوصف المقتصر على الضجيج؛ بل تتسع لتشتمل على وصف الأصوات المكروهة اجتماعيًا والموصوفة بالخشونة كالضحكات الهستيرية، وأصوات النحيب، والأصوات الضخمة. غير أن هذه الأصوات لا تتصف بالمتميز لغويًا ضمن منهجنا. وتغدو النظرية الصوتية فعالة فيما لو اتسع نطاق وصفها لاستيعاب الأصوات التي لا تظهر على شكل كينونات نظامية في أية لغة بشرية. وتمتاز أصوات المجموعة (C) بأنها محددة جدًا. ولو استقر هدفنا عند هذه الأصوات، على سبيل المثال، أصبحت لدينا نظرية لغوية خاصة باللغة الإنكليزية، ولا يمكن تطبيقها على لغات أخرى.

الهدف الوحيد الذي يتصف بالمعقولية وينسجم مع الصوتيات الشاملة هو (B)، والارتكان إليه يعني وصف تلك الأصوات التي تتملك التمايز اللغوي في بعض اللغات إلى جانب أننا من خلاله نستبعد على نحو

واضح عدداً كبيراً من الأصوات التي تتصف بالضجيج، وهي لا تؤدي أصلاً وظيفة مهمّة في اللغة. وعلى الرغم من أن هدف المجموعة يتجلى في السماح بوصف عدد كبير من الأصوات أكثر مما تتطلبه اللغة المعينة، فإنه يحفز اللغات الإنسانية على رسم أصواتها من خلال هذا المسح العام. والآن تأمل هذا المطلب من خلال فكرة تعلم الطفل للغة. نحن نعلم أن المتكلم البالغ يمتلك في ضوء هذا المرتكز ذخيرة محدودة من الأنماط الصوتية لمجموعة (B) في حين أن هذه الأصوات في متناول يده إراديًّا (potentially) والطفل في أثناء تعلمه لغته أو لغات أخرى لا يمتلك الدراية في تمييز لغة من أخرى، ولا يعرف فيما إذا كان يسمعه لغة يابانية أو روسية أو إنكليزية أو هنكارية. ولو فرضنا أن آلية أعضاء النطق هي ذاتها للغات كافة فالطفل يمتلك حينئذ القدرة على اختيار أجزاء من (B) فقط. تلك الأصوات المطلوبة للغته أو اللغات التي سيتكلمها أنه فقط بوساطة (B) التي نعدها نظريتنا الصوتية سيكون بمقدورنا أن نقارن ما بين لغات متعددة، كيف تتفق أو تتباين في أبينتها الصوتية وكذلك في أنظمتها الصوتية. وما سوف يلي هنا لا يمكن تصوّره على أنه نقاش مفصل عن علم الصوت، بل هو أساس مصغر للوصول إلى علم نظام الصوت.

بديهيًّا، يمثّل التقسيم الثنائي إلى (صامت - مصوت) أكثر التقسيمات الأساسية مثالية في مجال التصنيف الصوتي، لو تصورنا عملية النطق وكأنها تعاقب لعمليتي فتح جهاز النطق، وغلقه، أدركنا أن المصوتات تنشأ عن درجات الفتح عند اندفاع الهواء طليقاً، والصوامت تتولد من درجات متنوعة من الإعاقة، وحالات متعددة من الغلق تعترض اندفاع الهواء خارج جهاز النطق. تعد المصوتات أكثر إدراكاً من الصوامت على نحو ملحوظ، فهي تحمل السمات التنغيمية للنبر وذبذبة الصوت (وهي أكثر الأصوات موسيقية ويمد بها الصوت في الغناء)، وتشكل المصوتات نواة المقطع، ونجد في معظم الأحيان إن المقطع يتضمن مصوتاً مع أو بدون صوامت محيطة به[1].

«ونقول في معظم الأحيان» ذلك أن المقطع لم يعرف بعد تعريفاً مقنعاً، غير أنه لا يمكن انكار الوظيفة التي يؤديها المقطع في بعض أنواع العمليات الخاصة بالنظام الصوتي.

المصوتات (vowels):

السلاسل الأساسية The Basic series: إن تصنيف المصوتات اعتماداً على مواقعها في اللسان، وأوضاع الشفتين عند النطق بها أمر تقليدي. لو تأملنا طبيعة النطق بمصوتات ثلاثة هي (i) في مثل كلمة: masi:n، و(u) كما في (rude)، و(a) في كلمة (father) نلاحظ (على سبيل المثال، لو وضعنا أصابعنا في الفم كما تفعل أصوات المصوتات المتنوعة) أن شكل اللسان عال بكليته في الجزء المتقدم من الفم قريباً

---

(١) لا يتألف المقطع في اللغة العربية من غير الصوامت، إلى جانب ضرورة تواجد المصوتات. (المترجم).

من سقف الحلق عند النطق بـ(i)، ومع النطق بـ(u) يرتفع الجزء الخلفي من اللسان ويتصعد نحو سقف الحلق. إلى جانب أن الشفتين مدورتان مع (u)، ومنبسطتان غير مدورتين مع . ويخفض اللسان مع النطق بـ(a)، ولا يصحب ذلك تدوير الشفتين ويمكن توضيح مواقع المصوتات ضمن المخطط التالي:

	أمامي غير مدور	خلفي غير مدور	خلفي مدور
عالي	I		u
منخفض		a	

تتواجد المصوتات (i، a، u) في اللغات جميعاً، وعلى نحو تطبيقي، وهي شائعة بحيث تحملنا على أن نشير إليها في دراستنا بعبارة (نمط المصوتات الثلاث الأساسية)، بعض اللغات تمتلك هذه المصوتات الثلاثة دون غيرها من المصوتات وهي تمثل وحدات صوتية (فونيمات) مصونة، كلمة الاسكيمو وبعض اللهجات العربية[١] وفي اللغة الروسية تتواجد المصوتات (i، a، u) فقط في المقاطع غير المنبورة، وكان جاكوبسن (Jakobson) قد بيّن أن المصوتات الثلاثة هذه هي أول ما ينطق بها الطفل عالميًا في أثناء كلامه وفي كلمات نحو (Kaka- dada- mama- papa- pipi- pupu)، والسؤال الذي يثار هنا هو لماذا هذه المصوتات تظهر في اللغات كلها على أنها عناصر أساسية تقريباً، وعنار أول نطق الطفل؟ في ملاحظتنا لهذه المصوتات نجد أنها في حالة تضاد. فالمصوت المخفض (a) في تضاد مع المصوتين العاليين (i) و(u) والمصوتان الأخيران يتضادان في الذبذبة الصوتية على نحو ملحوظ.

يكون اللسان في أثناء إصداره المصوت (i) أماميًا، والشفتان تكونان

---

(١) تظهر هذه المصوتات على نحو واضح في العربية الفصيحة. (المترجم)

منبسطتين، وهذا الوضع يقضي إلى احداث فجوة صغيرة بين اللسان والشفتين مع عدم وجود إعاقة عند الشفتين، وينتج عن ذلك مصوت يتسم بذبذبة عالية. ونقيض ذلك المصوت (u) الذي يحتاج إصداره تدوير الشفتين، وموضعه الجزء الخلفي من اللسان مع وجود فتحة ضيقة بين الشفتين وفجوة كبيرة بين الشفتين واللسان، والناتج مصوت يتسم بدرجة ذبذبة منخفضة. (فلو همس هذان المصوتان، بحيث درجات تحجب درجات الذبذبة الأصلية عند اهتزاز الوترين الصوتين، ويمكن حنيئذ تحديد المصوت (i) بأنه يمتلك أعلى ذبذبة من الصوت، و(u) يمتلك درجة أدنى من الصوت، ويقع المصوت (a) بينهما تقريباً، وتتموضع المصوتات الأخرى ضمن المجال المدرك المحيط (i، a، u). ومن الطبيعي عند إضافة أي مصوت جديد، أن تتناقص المسافة بين المصوتات المتاخمة، وإلى ذلك يعزى اختيار الطفل ولغات العالم للمصوتات التي تتباين إلى أقصى حد.

المتوسطات والمنخفضات The Mids and The lows:

إن النظام المؤلف من خمسة مصوتات، يعد أحد الانظمة الأكثر شيوعاً، وهذه المصونات، هي الثلاث الأساسية، يُضاف إليها مصوتان يقعان بين العالي والمنخفض غير أنهما متضادان شأنهما شأن المصوتين (i) و(u). وهذان المصوتان هما: (e) الأمامي المتوسط المدور كما في كلمة (prey) و(o) الخلفي المدور المتوسط كما في كلمة (rose)[1].

(١) هذه الكلمة في الإنكليزية ليست كما في الأمريكية، فهي تمثل (diphthong) في الإنكليزية.

	أمامي غير مدور	خلفي متوسط	خلفي مدور
عالي	i		u
متوسط	e		o
منخفض		a	

ومن اللغات التي تمتلك هذا النظام الخماسي للمصوتات: اللغة الاسبانية، واللاتينية، والجيكية، والبولونية، واليونانية الحديثة، اليابانية، ولغة الهاواي. ويمكن تشكيل نظام سباعي بإضافة زوجين من المصوتان المنخفضة إلى المخطط السابق، والمصوتان هما: (əc) الأمامي غير المدور ما في كلمة (cat) وɔ الخلفي المدور كما في كلمة (bought).

	أمامي غير مدور	خلفي غير مدور	خلفي مدور
عالي	i		u
متوسط	e		o
منخفض	æ	a	ɔ

والتغير الذي يطرأ في بعض الأحيان على هذا النظام، هو إحلال المصوت ɛ بدلاً من (æ) كما في كلمة (pet) وتمتلك اللغة الإيطالية، اللاتينية العامية هذا النوع من النظام.

السلاسل الممتزجة The mixed series:

إلى جانب سلسلة المصوتين الأساسيين، غير المدور الأمامي، ولامدور الخلفي، يحتمل ظهور مصوتات ممتزجة تتصف أيضاً المدور الأمامي، أو غير المدور الخلفي، وأحد نمطي هذا النظام الممتزج، هو نمط المصوتات الخمسة، مع توالي مصوت المدور الأمامي (ü) العالي

مثل (tu في الفرنسية أو über في الألمانية)، والمصوت المتوسط (كما في peu الفرنسية، أو genm الألمانية). (ويمكن أن تصدر المصوتات المدورة الأمامية، بنطق المصوت غير الدور الأمامي، ومن ثم تدوير الشفتين من غير تحريك اللسان).

	أمامي غير مدور	أمامي مدور	خلفي غير مدور	خلفي مدور
عالي	i	ü		u
متوسط	e	ö		o
منخفض			a	

اللغة الألمانية، واللهجات الهولندية المتعددة، والهنغارية، وبعض اللهجات الفرنسية، تمتلك هذا النظام المصوتي. وهناك أيضاً نمط المصوت السباعي مع سلسلة المصوتات المدورة الأمامية: (ü) العالي، (ö) المتوسط، (œ) المنخفض، كما في (peur) الفرنسية. وتمتلك الفرنسية الفصيحة هذا النظام.

	أمامي غير مدور	أمامي مدور	خلفي غير مدور	خلفي مدور
عالي	i	ü		u
متوسط	e	ö		o
منخفض	ε	œ	a	ɔ

هل تقتصر المصوتات على الأمامية والخلفية؟

يشير البحث الصوتي في بعض الأحيان إلى مصوتات متوسطة غير مدورة (تتوسط بين الامامي والخلفي)، ولا يُشار إلى أن (a) هو مصوت من هذا النوع. المصوتات المتوسطة تشبه على نحو ملحوظ المصوت الخلفي غير المدور، ومع وجود تباين صوتي بين النمطين فإنه من النادر أن يستعمل هذا التباين وسيلة لتمييز المصوتات الفونيمية. ومن ثم فإن

المصوت المتوسط، والخلفي غير المدور لا يتضادان عموماً (على الرغم من أن اللغة السويدية كشفت عن وجود هذا المتضاد فيها). ولأغراض من التصنيف سنتعرف فقط على درجتين من القيمة الخلفية أمامي، خلفي رابطاً هاتين الدرجتين مع موقعين للتدوير، وثلاث درجات لعلو المصوت، ونصل إلى هذا النمط من الحد الاعلى للمصوتات وهو (١٢) مصوتاً ربما لا توجد لغة تمتلك هذا العدد من المصوتات المتفرقة.

	أمامي		خلفي	
	غير مدور	مدور	غير مدور	مدور
عال	i	ü	i	u
متوسط	e	ö	^	o
منخفض	œ	œ	a	⊃

هل هناك ثلاثة ارتفاعات فقط للمصوتات؟

توجد في اللغة الإنكليزية خمسة مصوتات أمامية غير مدورة، تتمثل في (beat- يرهق، bit- يكبح، bait إغراء bet- رهان، bat- حصن)، والنظام المصوتي الإنكليزي لا يقتصر حقًّا على هذه المصوتات الخمس، ذلك أن المصوتات في هذه اللغة، يمكن أن تصنّف إلى ما هو أبعد من ذلك، مثل الشدة، والرخاوة، وعندما تتعارض مصوتات الشدة مع الرخاوة، كما هو مبين في الجدول التالي، فإن الرمز المميّز فوق الصوت (diacritic)، يؤدي وظيفة التمايز بين نمطين من المصوتات. المصوتات الشديدة العالية منها والمتوسطة تعبر عنها صوتيًّا كصوت مزدوج (diphthong)، وهنا بيان للمصوتين (y) و(w).

أمامي غير مدور	شديد	رخو
عال	ly (beat)	I (bit)
متوسط	ēy (bait)	ĕ (bet)
منخفض		æ (beat)
خلفي مدور		
عالي	(ūW) Boot	Ū (book)
متوسط	ow (boat)	
منخفض	ö (bought)	
خلفي غير مدور		
عالي		+ (roses)
عالي		^ (but)
منخفض	ə̄ (father)	

هناك على الأقل ثلاثة براهين جيدة تبيّن أن اللغة الإنكليزية لها ثلاثة ارتفاعات عالية للمصوت تخص المصوتان الشديدة، والرخوة، إلى جانب خمسة مصوتات عالية.

أولاً: المصوتات الشديدة والرخوة تتباين في طبيعة نطقها، والمصوتات الشديدة تتوتر العضلات عند النطق بها، وفي حاجة إلى مدة أطول من المصوتات الأخرى لإصدارها وأعضاء النّطق المسؤولة عن إصدارها تنحرف أكثر من الموضع الطبيعي لها في أثناء تشكلها (للتأكد من شدّة التوتر العضلي، أو عدم حصولها يضغط على الحنجرة بالأصبع في أثناء النطق بالمصوت الشديد أو الرخو) لإدراك الفكرة فإن المصوتات الشديدة تكون أكثر تمايزاً.

ثانياً: هناك توزيع آخر للمصوتات الرخوة، وهو ظهور هذه

المصوتات فقط في المقطع المغلق عندما تكون منبورة (تكون متبوعة بصامت أو أكثر)، في حين تظهر المصوتات الشديدة المنبورة في المقاطع المفتوحة والمغلقة.

Bee		bay			boo
Beat	bit	bait	bet	boot	book

وأخيراً نجد تبادل الموقع الوظيفي بين زوجين من المصوتات الشديدة، والرخوة (على الرغم من عدم المساواة في الارتفاع مثل: sane معقول sanity معقولية obscere قذر obscenity قذارة reduce نقص reduction إنقاص.

اللغة الألمانية تمتلك أيضاً ثلاثة ارتفاعات للمصوتات وزوجين من المصوتات الشديدة والرخوة. ولغة (twi) في غرب أفريقيا لها النظام نفسه وشيوع سمة ثلاثة ارتفاعات للمصوتات يدعو إلى قيام الحاجة للتعريف بها، ذكر (كيبارسكي – Kiparsky) أربعة مصوتات أمامية غير مدورة للهجة الألمانية السويسرية، وأطلق عليها نظام الارتفاعات الأربعة، كما لو أنه لا يوجد دليل يثبت وجود سمتي الشدة – الرخاوة فيها.

على أية حال فإنه لو وجد نظام يتضمن أكثر من ثلاثة مصوتات للعلو، فإنه من النادر. من بين المصوتات الرخوة، يطلق على المصوت (ə) اسم (شوا – schwa)، وهو يوحي لنا بالمصوت (الضعيف) – reduced– طالما أنه يتناوب مع مصوتات متعددة توصف بأنها تامة، وبالتالي فإنه في الكلمات المتصلة في نحو: photograph– الصورة [FÖwtəgrəF]، photoraphy [FətâgrəFiy]، نلاحظ أن المصوت المنبور في المقطع الأول والثالث للكلمة الأولى، يتبادل الموقع مع المصوت ə (الشوا) غير المنبور في الموضع ذاته في الكلمة الثانية. وبالعكس نجد أن المصوت التام في المقطع الثاني للكلمة الثانية لا يتناوب مع المصوت

الضعيف في المقطع الثاني (photography). وفي الألمانية على سبيل المثال، يظهر المصوت (ə) مصوتاً أخيراً في كلمة (bite). معظم اللغات تمتلك مصوتاً رخواً واحداً ضمن نظامها المصوتي، وهو المصوت (schwa)، وهذه خصيصة اللغة الفرنسية، إذ إن مصوتاتها جميعاً شديدة باستثناء المصوت (schwa) ومثال ذلك كلمة (petit) إذ يظهر المصوت (ə) اول مصوت في الكلمة.

العناصر الإيقاعية Prosodic Elements:

يعدّ النبر، ودرجة التذبذب، والطول، عناصر إيقاعية ترافق المقطع، ولامصوت في أغلب الأحيان. والانطباع الذي يتركه النبر، هو أنه متبوع بدوي متزايد، والتباينات النحوية في اللغة الإنكليزية يمكن أن يرمز إليها عن طريق موضع النبر الأولي، فكلمة survey- يثمن) على سبيل المثال، لو أريد منها الفعل ينبر المقطع الثاني، وينبر المقطع الأول إذا أريد منها الاسم، وكذلك الأسماء المركبة والعبارات الاسمية من نحو (blackbird– الغراب) وblack'bird طير لونه أسود)، يمكن استعراض التباينات النبرية فيها، إن شرط النبر في (photograph) و(photography) هو ظهور المصوت الكامل أو المنخفض واعتدنا في اللغة الإنكليزية على اعتبار درجة التذبذب، أنها عنصر مرادف للتنغيم (intonation)، فقد تكون لمجموعة من الكلمات المترابطة دلالات متباينة اعتماداً على ارتفاع وانخفاض درجة الذبذبة، وعليه فإن جملة مثل: (your coming) لو نطقت على سبيل المثال مع نغمة هابطة تعني الأمر بالمجيء، والحالة مباينة فيما لو نطقت بنغمة صاعدة إذ تعني الاستفهام. ومن جانب آخر، فإن العديد من لغات جنوب شرقي آسيا، وإفريقيا، وأمريكا هي لغات نغمية[١] إذ

(١) قد يختلط هذا مع مفهوم (intonation) فهذه اللغات ليس القصد منها كونها =

يصاحب كل مقطع من هذه اللغات مستوى نغمي معيّن (عالي، متوسط، منخفض، هابط، صاعد...). إن كلمة (man) مع النغمة العالية تعني في التايلندية (الحصان)، ومع النغمة المتوسطة تعني (أقدم)، وتعني (كلب) مع النغمة الصاعدة و(Maa Maa) تعني (الحصان يأتي) في حين تعني (Maa Maa) الكلب يأتي. السمة الإيقاعية للطول (length) هي زمنية على نحو محسوس، المصوت في اللغة الإنكليزية أطول ضمن النظام الصوتي قبل الصامت المجهور منه إذا وقع قبل الصامت المهموس. إن الاختلافات الموجودة في كلمات نحو (bead- خرزة) و(beat- يرهق)، و(bag- حقيبة) و(back- خلف) هي ليست ذات علاقة بالوحدة الصوتية (الفونيم) مطلقاً)، وكونها تمثّل الطول - في حاجة إلى السياق الانسجامي تماماً. إن طول المصوت كونها وحدة صوتية (فونيم) تمثلها اللغة اللاتينية، ونلاحظ ذلك في كلمة (porta- الباب) التي تدل على المفرد الاسمي مقابل (porta- الباب) التي تدل على المفرد الاسمي مقابل porta التي تدل على المفرد في حالة الجر). ومن المفيد أحياناً تحليل جزيء الطول الصوتي، على انه تعاقب لجزأين متماثلين في القصر، والذي يطلق عليه اسم (geuinate- الشديد).

الصوامت (Consonants):

موضع النطق (Place of Articulation):

تعد الأصوات (p, t, k)[١] من الصوامت الأكثر أساسية، وهي تقريباً جزء من أنظمة الصوامت الموجودة في اللغات كافة وهي تظهر في مبدأ كلام الطفل قياساً بالصوامت الأخرى، ويلاحظ ذلك من خلال الأشكال

= (intonation) بل أن تنغيم النبر فيها بدرجات متفاوتة يجعلها (syllabletimed) متعارضاً مع (stresstimed).

(١) لا ترى لهذا الصامت (p) وجوداً في اللغة العربية. (المترجم)

التي ينطقها الطفل نحو: (kuku- kaka - papa - pipi - tata وأن الأشكال المختلفة للنطق تتضمن واحداً من هذه الصوامت. يتشكل الصوت (p) من الشفتين، و(٤) الأسنان ينتج من انطباق نصل اللسان بمنطقة الأسنان العليا (الجزء الأمامي من اللسان ومن ضمنه مقدمته). وينتج (k) من ارتفاع اللسان باتجاه اللهاة (الطبق اللين). في النمط الصوتي للغة الإنكليزية، هناك معياران يستعملان لتصنيف الصوامت وهما: أمامي، وتاجي. الأصوات الأمامية (P) و(t) تتولد من أقصى الأمام للفم، ومن الشفتين إلى متن اللثة (اللثة العليا)، وعلى هذا فإن هذين الصوتين يتضادان مع الأصوات غير الأماميّة مثل (k) إذ ينطق به من أقصى الخلف. تتولد الأصوات التاجية مع نصل اللسان، ولهذا فإن الصوت التاجي (t) تيضاد مع الصوتين (p) و(k) غير التاجيين.

نطق الصوامت الأمامية و/ أو التاجية

:Anterior and/ or coronal articulation

من بين الصوامت الشفوية، يميّز البحث الخاص بعلم الأصوات، ما بين الشفويات m، b، p اتي تتشكل من الشفتين، وبين الصوتين v وF الناتجين عن اتصال الشفة السفلي بالأسنان العليا، إلى جانب تصنيفه لأصوات الاسنانيات المميزة واللثويات. تتضمن اللغتان الفرنسية والإسبانية الأصوات (n، d، t) الملتصقة بالأسنان، في حين تتولد هذه الأصوات في اللغة الإنكليزية من ارتفاع اللسان باتجاه اللثة، ونادراً ما نجد النمطين متضادين في ميدان الوحدة الصوتية كما في (مالا بالام) لغة الهند. والصوامت الأسنانية الأخرى تشتمل على الصوت (ث) كما في (thin- رقيق) و(.ذ) كما في (then- فيما بعد). أما الصوتان (s) و(z) فهما لثويان في معظم اللغات. ولإنتاج ما يعرف بالصوامت المنثنية نحو الخلف، فإن مقدمة اللسان تتقوس أينما كانت من متن اللثة باتجاه سقف

الحلق، وتلاحظ هذه الظاهرة في اللغة السويدية، ومعظم لغات الهند، وبعض اللغات الهندوأمريكية، وصوت (r) في اللغة الإنكليزية كما في كلمة (red) هو نمط من الصامت المثنى ضمن مصنفات علم الصوت. والصوامت الانثنائية (التراجعية) على أية حال تعد نادرة ضمن نطاق سمة (لثوى – خلفي) أو (خلفي – لثوى) والنمط الشائع منها هو اللثوي – الغاري، عندما يتصل نصل اللسان بامتداد منطقة اللثة إلى الحلق.

تمتلك الإنكليزية أربعة صوامت لثوية – هي: ĉ في نحو (chair– كرسي) وĵ (Judge– حكم) وš مثل (she هي)، وž مثل (vision رؤية). ولا تتولد الصوامت اللثوية – الغارية، على وجه الحصر – من منطقة أقصى الأمام للفم، وهي تشبه السقفيات غير الأمامية. إن نصل اللسان – على أية حال- يستخدم في النطق، وهو يشاطر الاسنانيات واللثويات في سمة التاجية.

الأصوات غير الأمامية وغير التاجية:

الصوامت الطبقية مثل (ŋ، g، k) يكون النطق بها في نفس مجال النطق بـ(u). وعلى هذا فإن وضع اللسان عند النطق بالصوت الطبقي، يكون عالياً وخلفيًّا. ويكون عالياً وأماميًّا عند النطق بالصوامت الغارية كما في النطق بـ(i). ويتصف الصوت (y) في الإنكليزية بأنه غاري. إن اللسان يمكن أن ينسحب أبعد من منطقة سقف الحلق. ومن ثم فإن الانقباض يكون في منطقة اللهاة، لا تمتلك الإنكليزية صوامت من النمط اللهوي. الصوت (r) في اللغتين الفرنسية والألمانية لهوى تماماً. ويوحي هذا الصوت اللهوي بأنه صوت غرغري، أي (gargling) ويصدر من الحلق. إن الصوت الذي يتسم بأنه الأكثر خلفيًّا يصدر من البلعوم، إذ يتراجع اللسان عند النطق بالصوت الحلقي نحو الخلف باتجاه الحلق والصوامت الحلقية نادرة، وهي تشيع في اللغة العربية.

أسلوب النطق Manner of Articulation:

تحتاج الصوامت إلى درجة معينة من انقباض أعضاء النطق، وهذا العارض إما أن يكون على شكل غلق تام أو التقارب المفرط الذي يلاحظ عند النطق بالمصوتات العليا. إن هذه الدرجات من الغلق تُعرف بأساليب النطق.

الوقفيات Stops:

تتولد الوقفيات أو الانفجاريات من الغلق التام في فجوة الفم، مع ارتفاع غشاء اللهاة لمنع الهواء من التسرب من مجرى الأنف، فيكون ضغط الهواء مركباً خلف موضع النطق، وعند انفراج عضوي النطق يتحرر الهواء على نحو يشبه التلاطم الذي هو سمة الوقفيات. وتحتوي الإنكليزية على ستة وقفيات وهي: صوتان شفويان (p) و(b). واثنان اسنانيان (t) و(d)، (أو لثويان بالأحرى) و(k) و(g) الطبقيان. وتحتوي اللغات كلها على الوقفيات وهي تنحصر تقريباً ضمن نطاق الشفتين والأسنان، والطبق (بعض اللغات Iroquoian تفتقر كلها على الوقفيات تفتقر إلى الأصوات الشفوية، وتفتقر لغة polynesian[١] إلى الاسنانيات والطبقيات). معظم اللغات تمتلك هذه المواضع الثلاثة للوقفيات مثل الإنكليزية، والفرنسية، والإسبانية، والألمانية[٢] (وسنختار صامتاً واحداً لكل موضع من مواضع نطق الوقفيات).

شفوي	أسناني	سقفي
p	t	k

قد تمتلك اللغة صامتاً وقفيًّا أو أكثر، إلى جانب الصوامت الثلاثة

---

(١) جزر في المحيط الهندي شرق استراليا.

(٢) الوقفيات العربية هي الأخرى تنحصر في هذه المواضع. (المترجم)

الأساسية. واللغة الهنكارية لها المسلسل - اللثوي - الغاري، يعرف عادة بالغاري.

شفوي	أسناني	لثوي - غازي	سقفي
p	t	c	k

وهناك تضاد في لغة الملايو، بين ما هو لثوي - أسناني، لثوي، والوقفيات المرتدة. وفي لغة الاسكيمو صامت وقفي لهوي يتضاد مع الطبقي[1].

الاحتكاكيات Fricatives:

تتضمن الاحتكاكيات أو الاستمراريات التضييق الشديد، على نحو لا يسمح إلّا بحيز صغير لمرور تيار الهواء (في عملية بالنافذة عندما لا تغلق تماماً). ويرافق إنتاج هذا النوع من الصوات ما يشبه الهسيس. والصوت الاحتكاكي أكثر شيوعاً هو (s) اللثوي، وظهوره بهذه الصفة في اللغات عالمي تقريباً. والاحتكاكيات الأخرى الشائعة هي شفوية والمثوية - الغارية. وفي اللغة الفرنسية الوحدات الصوتية (الفونيمات) الاحتكاكيات الثلاث.

شفوي	لثوي	لثوي - غاري
F	s	š

وتتضمن اللغة الألمانية إلى جانب هذه الوحدات الصوتية الثلاثة، الصوت الاحتكاكي الطبقي (x- خ) كما في كلمة (ach- اخ).

شفوي	لثوي	لثوي - غاري	سقفي
F	s	š	x

---

(١) وهذا موجود في اللغة العربية كالتضادين (ك) الطبقية و(ق) اللهوية. (المترجم)

ويوجد الصوت الاحتكاكي (θ-ث) في اللغة الإنكليزية، إلى جانب الاحتكاكي اللثوي (s) غير أنها تخلو من (x).

لثوي – غاري	لثوي	أسنني	شفوي
Š	s	θ	F

ولا تحتوي اللهجة الأسبانية القشتالية أيضاً على الاحتكاكي الأسناني، والاحتكاكي اللهوي (الخوتا ota) غير انها لا تملك اللثوي – الغاري.

لهوي	لثوي	أسناني	شفوي
x	s	θ	f

غير أن الاحتكاكيات التي تتولد من مواضع أخرى من أعضاء النطق أقل شيوعاً، وفي إحدى اللغات الإفريقية، يظهر التباين بين الصوتين الشفويين (θ، B)، والأسنانين الشفويين (v، f) وتتضمن اللغة الأسبانية الوحدة الصوتية (الفونيم) الاحتكاكية الشفوية من خلال التنوع الصوتي (الفون) للصوت (b) عند ظهوره بين مصوتين في نحو كلمة haber [aâ ٥٢]. ونعثر في اللغة الألمانية على الصوت الاحتكاكي الغاري، وهو تنوع صوتي (الفون) للوحدة الصوتية (الفونيم) (x). ويظهر هذا التنوّع الصوتي نوعاً من التقارب من المصوت الأمامي كما في كلمة (ich– أنا) وتوجد في اللغة العربية احتكاكيات لهوية واحتكاكيات حلقية. بعض والاحتكاكيات أكثر سماعاً من غيره، ولهذا فإنها تتسم بنوع من «الضجيج» على نحو ملحوظ، وهي توصف بـ«strident– صريري». والاحتكاكيات عموماً عند النطق بها يندفع الهواء خلال فجوة ضيقة، غير أن الاحتكاكيات الحادة ذات صرير أو نغمة عالية، والهواء المار خلال الحيز الضيق يتجه نحو الأسنان العليا أو اللهاة، وعلى هذا فإن الأصوات (Š، s، f) و(x) تعد

من الاحتكاكيات الحادة، في حين توصف الأصوات (∅، θ، ð) و(x) بأنها احتكاكيات غير حادة.

الأصوات المركبة (شبه الاحتكاكية) Affricates:

تشاطر الأصوات المركبة في سماتها الوقفيات والاحتكاكيات، ابتداء هناك غلق تام غير أنه لا يشبه الغلق الحاصل مع الوقفيات ولا يتم إطلاق الغلق فوراً، بل يحدث ذلك مع صدور احتكاك وفي الإنكليزية صوتان مركبان هما: č وǰ اللثويان الغاريان. ولا تمتلك اللغات كلها الأصوات المركبة، فاللغة الفرنسية على سبيل المثال تفتقر إلى هذا اللون من الأصوات. معظم الغات لها موضع واحد لنطق الأصوات المركبة، وهو موضع (اللثة - الغار) كما هو الحال في اللغتين الإنكليزية والإسبانية. اللغة الألمانية لا تتضمن الصوت (č) غير أنها تملك صوتين مركبين آخرين هما: (p^f) الشفوي كما في كلمة (p^fred) - و(t^s) اللثوي كما في (zehn)، يوصف التحرير الاحتكاكي لأي صوت مركب بأنه حاد دائماً. في لغة (chipeweyan) يلاحظ تباين بين الصوت الأسناني t واللثوى ts ومن النادر أن نجد صوتاً مركباً يصحبه تحرير الهواء، لا يوصف بأنه حاد.

الانفيات Nasals:

تشبه الأنفيات من حيث طبيعة انسداد المجرى عند النطق بها الأصوات الوقفية، غير أن اللهاة تكون أكثر انخفاضاً مع الأنفيات، ليسمح بمرور تيار الهواء خلال مجرى الأنف. ولعل الأنفيات الشفوية والأسنانية (أو اللثوية) أكثر شيوعاً من غيرها. معظم اللغات تحتوي جانباً مما ذكر، على الأنفيات الطبقية أو اللثوية - الغارية (أو الغارية) كما في

الإسبانية مثل كلمة (Manana). تتضمن اللغتان الإنكليزية والألمانية الصوت الأنفي الطبقي ضمن النظام الأنفي لهما.

سقفي	أسناني	شفوي
ŋ	n	m

تتضمن اللغات الإسبانية والفرنسية والألمانية هذا النظام مع فارق في اللثوي - الغاري.

لثوي - غاري	أسناني	شفوي
ă	n	m

الانسيابيات Liquids:

تشتمل الأصوات المائعة على الصوتين (L) و(r)، الترددي وغير الترددي على التوالي، اللسان في أثناء النطق بالصوت الانسيابي الترددي، تتجلّى وظيفته في الغلق التام (كما هو الحال عند النطق بالوقفيات تماماً). غير ان أحد جانبي اللسان أو كليهما يكون أكثر انخفاضاً ويسمح للهواء بالمرور خلال الفم. اللغات كلها تحتوي تقريباً على الصوت (L) الأسناني (أو اللثوي). والصوت (λ)(١) اللثوي - الغاري -، الذي يُعرف عادة بـ(L- الغاري). ويرد هذا الصوت في اللغة الإيطالية في كلمة الإيطالية (figlia) وفي بعض اللهجات الإسبانية والفرنسية. ويمكن استبدال الصوت y بـL في بعض اللهجات الأخرى. الانسيابيات غير الترددية هي تنوعان للصوت (r). وتتولد من اتصال مقدمة اللسان بمنطقة الأسنان أو اللثة في شكل تردد (trill) أو ضربة لطرف اللسان إلى الداخل (flap). وتتجلّى خصيصة التردد في ضرب

---

(١) صوت ينطق فيه طرف اللسان على وسط سقف الحلق فيكون جانبيًّا سقفيًّا.

مقدمة اللسان ضربات متكررة في أعلى موضع النطق عن طريق تيار الهواء المتحرّر، اللغتان الإسبانية والإيطالية تحتويان على الصوت الترددي (r). وبعض اللهجات الفرنسية والألمانية تحتوي الصوت الترددي، أما اللهجات الأخرى، وعلى الأخص المعتمدة منها تملك بدلاً من ذلك الصوت اللهوي (r)، المتولد من اهتزاز اللهاة. وعند النطق بالصوت الانسيابي المتصف بالتلامس، فإن مقدمة اللسان تتجه نحو الموضع الأعلى للنطق. تملك الإسبانية الصوت r)) في كلمة (perro– كلب). الصوت الانسيابي الموجود في الإسبانية يتصف بالضرة التي تُعرف بالضربة –D– وهو صوت يظهر في معظم اللهجات الأمريكية الإنكليزية كتنوع صوتي، لصوتي (t) و(d) الوسطين كما في كلمة (butter– زبدة) أو كلمة (ladder– سلم). إلى جانب أن هذا الصوت يعمل في الإنكليزة على أنه صوت وقفي أسناني. معظم اللغات الشرقية لها وحدة صوتية انسيابية واحدة. في اليابانية (r). ويتحقق في الكورية ك (r) قبل المصوتات و(L) في ما عدا ذلك.

الانزلاقيات: انصاف المصوتات (Glides (semi vowels:

إن نصف المصوت، كما هو واضح من اسمه، هو صامت يشبه المصوت، يتولد من الموضع الذي ينطق السان فيه بالمصوتات العالية، غير أن اللسان يكون أكثر التصاقاً بالغار. إن الضيق غير العادي في موضع النطق هو الذي يجعلها صوامت. كثيرة هي اللغات التي تحتوي على نصف المصوتات والتي تتماثل مع واحد أو أكثر من مصوتاتها العالية. تمتلك الإنكليزية نصف المصوت الغاري (غير المدور الأمامي) – y– المماثل للصوت –i– ونصف المصوت السقفي الشفوي (المدور الخلفي –w– المماثل للصوت (u)، للفرنسية ثلاثة أصوات من أنصاف المصوتات، تماثل المصوتات العالية (ü) و(i) و(u).

غير المدور الأمامي	المدور الأمامي	المدور الخلفي
y	w	w

في معظم لغات العالم عادة ما تكون أنصاف المصوتات تنوعات صوتية للمصوتات العالية عندما تجاور مصوتاً آخر. إن تجمع المصوت ونصف المصوت قد يؤلف الصوت المزدوج diphtong() والذي يشبه في وظيفته المصوت المفرد. للإنكليزية أصوات مزدوجة وهي: ōy، -āy، -āw، (w)yū كما في كلمات مثل: (sigh- يتحسر) (soy- فول الصويا) و(few- قليل) و(sow- الخنزيرة). المصوتات الشديدة العالية منها والمتوسطة هي أصوات مزدوجة على المستوى التجريدي في معظم اللهجات الإنكليزية: īy، ēy، ūw، ōw ولو أدى توالي المصوت في كلمة (yes) لا ينظر إليه على أنه صوت مزدوج. وفي الإسبانية يعدّ التوالي نفسه صوتاً مزدوجاً مثل (siento- أحس) [ys3otn] إذ يتبادل الموقع مع المصوت البسيط (sentir-- ليحس).

الانزلاقات الحنجرية Laryngeal Glides:

ويقصد بذلك الصوت (h) مثل (he)، والصوت (?) أو ما يعرف بـ(الوقفة الحنجرية - Glottal stop[1] ويوصف الصوت/ h) عادة بأنه المعدل الهمسي (ويراد بالهمس عدم اهتزاز الوترين الصوتيين vocal chords) للصوت وتكون الحنجرة في أثناء إنتاجها للوقفة الحنجرية في حالة قفل تام من قبل الوترين الصوتي، ويصحب تحرير القفل ضجيج مندفع (يصنف بعض الكتب الصوتية الصوت الحنجري /?/ بأنه صوت وقفي، [طالما أن الاسم هو وقفي] و/h/ بأنه صوت احتكاكي) تظهر الوقفة الحنجرية على المستوى التجريدي، في اللهجة الإنكليزية في

---

(١) يقابل هذا الصوت في العربية، صوت الهمزة نحو (سماء).

نيويورك، يحل هذ الصوت محل t في مثل كلمة (battle– زجاجة) [ba?L]، وعلى المستوى التطبيقي، فإن متكلمي اللغة الإنكليزية جميعهم يستخدمون الوقفة الحنجرية (الهمزة) [?^] للفصل بين مصوتين متماثلين للتعجب uh-uh ويعني (y) ومن بين الانزلاقين الحنجريين، يمثل الصوت /h/ وحده، فوحدة صوتية في الإنكليزية. قليل من اللغات الهندوأوروبية تحتوي على /?/ على أنه وحدة صوتية. ولا تمتلك الغة الروسية والإيطالية أي منزلق حنجري.

فارق المصوتي/ التعويض sonorant versus obstruent:

إن تقسيم الأصوات إلى صامت - مصوت، لا يشكل التقسيم الرئيسي الوحيد للأجزاء الصوتية، إذ تصنف الأصوات أيضاً لخصيصة الرنين إلى أصوات رنينية وأخرى تعويقية.

المصوتية	التعويقية
المصوتات	الوقفيات
الانفيات	الاحتكاكيات
الجانبيان	الأصوات المركبة (شبه الاحتكاكات)

أنصاف المصوتات:

ومن بين الصوامت، تعد المصوتية أكثر شبهاً بالمصوّت، وأكثرشبهاً بالموسيقى إذ تستعمل المصوتيان في الغناء لمد الإلحان مثل: فارق المصوتي/ التعويض la.la.la أو m.m.m أو ya.ya.ya كما في الروك (الهزاز). أما التعويقيات فنادراً ما توظف في هذا المجال، باستثناء محاكاة آلات النقر (القرع) tum.tum.tum. قد تؤدي المصوتات وظيفة قمة المقطع عند عدم إشغال هذه القمة من قبل المصوتات. أما الانفيات

والجانبيان المقطعية فتظهر في اللغة الإنكليزية على المستوى التجريدي في الموضع غير المنبور وبالتحديد في المقاطع الأخيرة نحو: (battom- قعر)، (button- زر) و(cycle- دورة) و(butter- زبدة) (حيث نصنّف المصوت المقطعي على أنه يميل إلى ان يكون مصوتاً عالياً) وتستطيع الصوامت الرنينية، والمصوتات أن تحملا معاً النغمة، في لغة (twi- التوى) عندما يكون التمايز على أساس صفة الجهر (اهتزاز الوترين الصوتين أو عدمه) تغايرياً[1] فإنه يلازم التعويقات دائماً، وكذلك الحال في الإنكليزية، إذ تشكل الوقفيات، والاحتكاكيات، والأصوات المركبة (شبه الاحتكاكيات) زوجاً تقابليًا من الهمس والجهر: p-b، t-d، k-g، f-v، θ-ð، sz، ĕ-ĵ-ž. وتكون الصومت الرنينية مجهورة على نحو ثابت تقريباً على الرغم من أن المهموسات تظهر أحياناً التغاير الجهري.

كثيراً ما يصاحب التغاير الجهري في الصوامت تباينات في صفة الشدة وتبدو هذه الخصيصة في اللغات الأوروبية عندما تكون الصوامت المهموسة شديدة والمجهورة رخوة. الصوامت الشديدة تحتاج إلى جهد عضلي أشد، وقد تحصل تباينات في مقدار الضغط المتراكم تحت الأوتار الصوتية. وشدّة الصوامت في اللغات الأخرى تكون ذات مقياس مستقل. اللغة الكورية تحتوي على وقفيات مهموسة تتباين في الشدة، والوقفيات الرخوة لها تنوعات جهرية عند ظهورها بين المصوتات فقط.

التحويرات الثانوية على المصوت والصامت
:Secondary vowel and consonant modifications

إن معظم الأجزاء الصوتية التي وصفناها، يمكن أن تتحور أبعد من ذلك، عن طريق إجراء بعض ترتيبات النطق الثانوي المفروض على النطق

(١) أي قادراً على تغيير المعنى. (المترجم)

الأصلي. إن أكثر السمات الثانوية المفروضة على المصوت، هي سمة الغنة (الأنفية) (nazalization)، بدءًا نقول إن كل مصوت يقبل سمة الغنة. على أية حال أن اللغات التي تمتلك أعلى تباينات بين المصوتات الأنفية ضمن جميع المخارج العالية للمصوتات الفموية. ففي اللغة الفرنسية على سبيل المثال تكون المصوتات الأنفية كلها منخفضة مثل عبارة: «un bon veblance– شراب أبيض جيد» [ڤ ǎblã ɒ b œ] تحتوي البرتغالية واليوربية – (yuruba)[١] وبعض لغات أفريقية أخرى، على المصوتات الأنفية. وتظهر على هذه المصوتات على المستوى التجريدي في اللغة الإنكليزية – كالمصوت الموجود في كلمة (can) – عندما تكون سمة الأنفية تنوعاً صوتيًا بسبب مجاورتها صامت أنفي وليس التحوير الثانوي الذي يظهر على مستوى التنوع الصوتي غريباً فالمصوتات المهموسة التي تقع بين الصوامت المهموسة تظهر على سبيل المثال في اللغتين اليابانية والكومانجية (comanch)[٢] إن النطق الثانوي الذي يحتاج حركة اللسان يمثل نمطاً مهمًّا في تحوير الصامت، والنمط الشائع من سمة الغنة، هو ما يحمل سمة التغوير (Patalization) إذ إلى جانب الانسداد الأولي هناك تضييق ثانوي يقوم به اللسان في منطقة الغار (السقف الصلب) وبالتالي فإن الصوامت الغارية لها تنوع خصيصة نطق (Y) أو (i) فاللغة السلافيكية معروفة بصوامتها الغارية. وتمتلك اللغة الروسية t^y, k^y, g^y, f^y, v^y, s^y, z^y, m^y, n^y, l^y, r^y, p^y, b^y، والتي لا تترادف مع الصوامت الطبيعية المقابلة لها. وهناك التحويرات الصامتية الثانوية الأخرى التي تمثلها صفة التشفيه (Tabialization) (التدوير الشفوي). مثل هذه الصوامت لها خصيصة w أو مظهر u.

---

(١) لغة شعب زنجي تقيم في ساحل إفريقيا الغربي بين داهومي والنيجر.

(٢) لغة هندو أمريكية. (المترجم)

لغة (twi) لها سلسلة كاملة للصوامت المشفهة: $h^w, t^w, b^w, p^w, n^w, m^w, s^w, f^w, g^w, k^w, d^w$، التي تتغاير مع الصوامت الطبيعية المرادفة لها، وفي لغة (Nupe– نوبي) يتكلم بها في نيجيريا هناك تغاير بين الغاري (السقفي) البسيط والصوامت المشفهة، النطق الثانوي الشبيهة بالانزلاقات الحنجرية قد يؤلف نوعاً من التحوير الصامتي، وقد يعطي صامت نفسيّ (aspirated) انطباعاً يوحي بأنه متبوع بالصوت (h). وتمتلك الصوت النفسيّ في اللغة الإنكليزية تنوعاً صوتيًّا دائماً، غير أن بعض اللهجات تستخدم الخصيصة النفسيّة للتمايز في المستوى العالي للتجريد (phonemic distinction) فاللغة التايلاندية لها الوقفيات النفسيّة المهموسة التالية k^h, t^h, p^h التي تتغاير مع غير النفسيّة المهموسة k, t, p، ومع المجهورة b. d. g. ويظهر أثر النفسيّة كونها تحويراً ثانويًّا قس ابوثقسات وابأضوات المركبة. تمتلك الصوامت الحنجرية غلقاً ثانويًّا إلى جانب الغلق الأولي، فالغلق الفموي يتحرر أولاً، ويتبعه الغلق الحنجري وينتج عنه تماوج صوتي (popping) مركب يصحب هذه الأصوات إن معظم اللغات الأفريقية والأمريكية تشتمل على صوامت حنجرية، والتي تتضمن عادة الوقفيات أو المركبات (شبه الاحتكاكيات). لغة (zuni– الزوني)[1] لها $c^?, t^{s?}, k^{w?}, t^?, p^?$ والتي تتغاير مع الصوامت الطبيعية المقابلة لها.

خصائص شبه-المصوت وشبه-الصامت
Vowel-like and consonant-like properties:

إن تشطير أصوت الكلام إلى مصوت وصامت هو احد أهم التقسيمات المعتمدة في وصف أصوات الكلام، وعلى الرغم من تباين

---

(١) قبيلة من هنود أمريكا الحمر، تقيم في الجزء الغربي من ولاية نيو مكسيكو.

هذين الصنفين في جوانب مهمة فإنهما يشتركان في سمات كثيرة في الجانب العام، ذلك إن النمطين كليهما يتولدان من الجهاز النطقي نفسه. التشابه والتباين بين المصوتات والصوامت يمكن **أن يؤشر باختبار أربع سمات**: ١. المصوتية: (sonority) ٢. المقطعية ٣. درجات الإعاقة ٤. موضع النطق. فعن طريق مقارنة صوامت متعددة يمكن تأشير خصيصة كونها أكثر شبهاً - بالمصوت أو أكثر شبهاً - بالصامت-المصوتية هي ميزة يملتكها المصوت-، المصوت يكون أكثر الأصوات مصوتاً (sonorous) ومن بين الصوامت تعد التعويقات، والوقفيات، والاحتكاكيات، والانزلاقيات الحنجرية أقل مصوتية وأكثر شبهاً - بالصامت في حين أن المصوتيات، والأنفيات والجانبيات، وأنصاف المصوتات هي أكثر رنينية (resonan)، وأكثر شبهاً - بالمصوت كون الأصوات المصوتية هي مجهورة دائماً. المقطعية هي أيضاً خصيصة يتميّز بها المصوت، ووظيفة المصوتات تشبه وظيفة المقطعيات. ليست الصوامت كذلك، وقد تؤدي الأنفيات والجانبيات وظيفة المقطعيات أحياناً (إذ ينحو نصف المصوت منحى المصوت العالي). التعويقيات المتصفة بأنها أثر شبهاً بالصامت نادراً ما تؤدي وظيفة المقطعيات. الانسداد في فجوة الفم هو سمة شبيهات الصامت، لأن موضع النطق بالصوامت أكثر انغلاقاً من المصوتات. والتعويقيات الأكثر شبهاً - بالصامت هي ذات الغلق التام. كالوقفيات وشبه - الاحتكاكيات، والأنفيات، والجانبيات - وتؤدي وظيفة الاحتكاكيات وشبه الاحتكاكيات. إن الغلق الانسجامي هذا والحاصل في فجوة الفم هو الذي يميّز الصوامت من الحنجريات، والمصوتات التي تمتلك تضيقاً أقل من فجوة الفم كأنصاف المصوتات والمصوتات، أو الانسداد في فجوة الفم - مثل الانزلاقات الحنجرية. تنطق المصوتات والصوامت، باستثناء الانزلاقات الحنجرية، في موضع واحد من فجوة الفم نطق شبه

المصوت يكون في الجزء الخلفي من فجوة الفم بالقرب من سقف الفم ومنطقة اللثة في موضع النطق بالمصوتات الأمامية والخلفية. الصوامت التي تنطق مع شبه - المصوت هذا هي: اللثويات - الغاريات، والغاريات والسقفيات (الطبقيات)، واللهويات. موضع نطق شبه - الصامت هو الجزء الأمامي من فجوة الفم. الصوامت الامامية تشمل الشفويات، والأسنانيات، واللثويات. العضو المنتج لشبه المصوت هنا هو اللسان او الشفتان الصوامت التي تنطق مع شبه المصوت هذا هي: الغاريات، والسقفيات (الطبقيات واللهويات، والشفويات، العضو المنتج لشبه - الصامت هو فص اللسان. الصوامت التاجية هي: الأسنانيات، والغاريات، واللثويات - الغاريات.

٣

السمات المميزة Distinctive Features

هل الجزء قابل للتجزئ:

سبق وأن افترضنا أن الكلام يتألف من سلسلة من الأجزاء التي لا تقبل التجزئ، وهذا يعني أن الجزء هو أصغر وحدة على مستوى تحليل النظام الصوتي (phonological analysis). وإن هذه الوحدة الصغيرة غير قابلة للتحليل إلى ما هو أصغر. وهذه الفكرة توحي بوجوب تباين الأجزاء فيما بينها اعتباطيًّا، وليس هذا ما نريده لحد الآن. لو قارنّا الأصوات p, t, k مع p, r, š نلاحظ أن أعضاء المجموعة الأولى تمتلك نوعاً من العلاقات الداخلية تفتقر إليها أعضاء المجموعة الثانية، والسمة المشتركة لأعضاء المجموعة الأولى هي أنها وقفيات مهموسة. علينا التثبيت من أن الأصوات p, t, k تشكل صنفاً على نحو اعتباطي ولمميزاتها الخاصة على المستوى التجريدي، اخترناها لتصنيف الأصوات، غير أن هذه الأصناف الصوتية ليست اعتباطية إلى حد بعيد، ذلك أنها لو اختيرت بدقة سوف تتعدى حدود كونها مجرد تصنيف بسيط أو وظيفة بيانية. وهذه الأصناف المتشابهة من شأنها أن تقدم تفسيراً للسلوك أنواع متعددة من الأنظمة الصوتية الملاحظة في اللغة، والملاحظة الدقيقة تبين أن p, t, k وحدات صوتية لها تنوعات صوتية نفسيّة في سياقات محددة، أو أن k تتغاير مع s في بيئات معيّنة نحو: electricity, electric. فضمن هذا الشرط السياقي نجد أن الصوت g في موقع تغايري، analogy, analogous. وعليه فإن g, k يشكلان أيضاً صنفاً. الآن نستطيع أن نقدر المجال الذي يحقق فيه النظام الصوتي وجوده ضمن المستوى التجريدي للأصوات.

السمات كونها وحدات بنائية للنطق:

طالما أصبح واضحاً ومقرراً اعتبار الجزئ مؤلفاً من الوحدات بدلاً من كونها كياناً لا يتجزأ حينئذ نستطيع أن نبني العلاقة عن طريق جدولة واضحة للوحدات أو السمات لكل جزئ:

n	d	b	p
أسناني	أسناني	شفوي	شفوي
أنفي	وقفي	وقفي	وقفي
مجهور	مجهور	مجهور	مهموس

ومن خلال هذا الجدول نستطيع مقارنة الأجزاء لبيان أوجه التشابه أو التباين. إن (b,p) على سبيل المثال يتصفان بأنهما شفويان وقفيان يتباينان في صفة الجهر. و(b,d) صوتان مجهوران وقفيان يتباينان في موضع النطق، والصوتان (d,n) مجهوران أسنانيان[١] يختلفان في أسلوب النطق. أما (n,p) فلا ارتباط مشترك بينهما. وسؤالنا الآن عما إذا كانت المعايير لخاصة بالمستوى التجريدي (phonetic parameters) المثبتة في المبحث السابق ملائمة كونها مجموعة من السمات؟ عموماً الإجابة هي نعم، غير أن الحاجة إلى بعض التعديلات لا بد منها. فنحن قد نصنّف الصوت نفسه في بعض الأحيان بمصطلحات مختلفة، فالاسنانيات مصطلح ينطبق على الأمامي والتاجي، أو مصطلح نصف المصوت المقطعي يعود ليصبح مصوتاً، أو مصطلح السقفية (الطبقية) الخاص بالصوامت له شبه نطقي بالأمامي الذي تطبق على المصوتات. وعليه فإن الأمر في حاجة إلى نوع من المراجعة بغية تحيد الملائم من المصطلحات المتاحة. السمات الخاصة تؤدي ماليًّا ثلاث وظائف هي:

---

(١) اسنانيان كون المؤلف يتحدث عن أصوات اللغة الفرنسية. (المترجم)

أولاً: هذه السمات قادرة على وصف مستوى التجريد النظامي للصوت «الوظيفة الصوتية».

ثانياً: على مستوى أكثر تجريداً، فإنها تساعد على تميز المفردات المعجمية «وظيفة نظام الصوت».

ثالثاً: تعرف الأصناف الطبيعية، أي الأجزاء التي تخضع كمجموعة، إلى منهج النظام الصوتي المتشابه.

الصعوبة تكمن في العثور على مجموعة السمات، والتي بالوسائل الأكثر تبصراً قادرة على الإيفاء بمتطلبات هذه الوظائف الثلاث. لو نظرنا إلى معاييرنا الخاصة بالمستوى التجريدي، لحصلنا على نمطين من السمات:

أولهما: النمط الوارد على شكل ثنائي، وهو الذي يمثل تواجد خصيصة أو غيابها في نحو: أنفي - فموي - مجهور - مهموس شديد - رخو، احتكاكي - غير احتكاكي، مدور - غير مدور، خلفي - أمامي، أو مصوتي - تعويقي.

وثانيهما: النمط الذي يمثل القيم بموازاة المعيار في نحو: عالي، متوسط، منخفض، في ما يخص المصوتات، أو ما يخص موضع سمات النطق للصوامت مثل: شفوي، أسناني، لثوي - غازي، طبقي...

السمات الثنائية Binary Features:

السمات التي تحدد الخصائص المتضادة، تمكننا هنا من استخدام النظام الثنائي (علامة الإيجاب أو السلب) بيان ظهور الخصيصة من عدمها، فبدلاً من وصف الصوتين الشفويين بسمتين منفردتين كالجهر والهمس، نختار سمة واحدة وهي [جهر]، م نضع أمامها علامة الإيجاب للجهر [+جهر] والسلب للهمس [-جهر]. يعدّ الرمز الثنائي

مثالاً لجميع السمات المؤشرة للتخصائص الثنائية وتتجلى فائدة النظام الثنائي في أننا نتمكن من خلاله أن نبيّن، بوضوح كيف أن لسمات الزوجية مثل: مجهور - مهموس أو أنفي - فموي يرتبط بعضها ببعض بطريقة تفتقر إليها الزوجيات المحتملة الأخرى في نحو: فموي - مجهور، أو أنفي - مهموس.

إن كل زوج طبيعي من السمات، مثل: مجهور - مهموس تمثله سمة واحدة، وتبعاً لذلك فإن السمة [جهر] تعبر عن عضوي الزوج بوساطة قيمة [+أو-]. إن وضوح النظام الثنائي يمكننا من التحقق في مدى قابلية السمات كلها ويضمنها السمات التي لا تبدو في البداية بوضوح إنها ذات سمة ثنائي، مثل سمات العلو للمصوتات أو موضع سمات النطق للصوامت على تقبل التفسير الثنائي. لقد كان الجواب على هذا التساؤل إيجابيًّا من قبل جاكوبسن (Jakobson)، وهو عندما قدم نماذجه الرائدة للسمات المميزة، شدد على رأيه القائل بأن «المعيار الثنائي في اللغة يعتمد على المادة الصوتية في تركيبه». جومسكي (Chomsky) وهالة (Halle) ذكرا إن السمات هي ثنائية على المستويين التصنيفي (factory classi) أو التجريد العالي النظامي (phonemic systematic)، في حين ليست بالضرورة أن تكون السمات ثنائية في مستوى التجريد النظامي الصوتي (phonetic level systematic) وسنولي في هذا الفصل السمات الثنائية الأكثر شيوعاً لجومسكي وهالة اهتمامنا، والتحقق من جدوى هذه السمات، نحاول هنا الإشارة إلى بعض السمات ونقيضها.

سمات الأصناف الرئيسة The major class features:

المقطعية، المصوتية (الرنينية) الصامتة:

لاحظنا من خلال خاتمة المبحث السابق إمكانية الإشارة إلى التشابه أو التباين بين المصوتات والصوامت، بالرجوع إلى المميزات المتعلقة

بالمقطعية، والموسيقية، ونوعية العائق، فالسمات الثلاثة [مقطعي]، [مصوتي]، [صامتي] هي الإطار الطبيعي لهذه المفردات. إن السمة [مقطعي] تميّز وظيفة يؤديها جزء في بنية المقطع. عموماً إن المصوتات هي [+مقطعي]، والصوامت هي [-مقطعي]. هذه السمة ضرورية أيضاً لتميز الأنفيات المقطعية والجانبيات التي هي [+مقطعي] من نظيراتها غير المقطعية. تُشير السمة [+مصوتي] إلى الميزة الرنينية للصوت. توصف المصوتات بأنها دائماً [+مقطعية] وكذلك الأنفيات والجانبيات، وأنصاف المصوتات. أما الوقفيات التعويقية، والاحتكاكيات، وشبه الاحتكاكيات، والمنزلقات الحنجرية، فهي بطبيعة الحال [-مصوتي]. والسمة [صامتي] تُشير إلى التعويق الضيق في فجوة الفم - أما شكل انسداد كامل أو احتكاك - توصف الوقفيات، والاحتكاكيات، والانفيات، والانزلاقيات بأنها [+صامتي]. المصوتات، وأنصاف المصوتات من غير هذه الدرجات التضييقية هي [-صامتي]. وتصنف الانزلاقيات الحجرية أيضاً على أنها [-صامتي] بوصفها لا تمتلك تعويقاً ضمن فجوة الفم.

تعويقات فجوة الفم		الأنفيات والجانبيات	الأنفيات والجانبيات المقطعية	الانزلاقات الحنجرية	انصاف المصوتات	المصوتات
مقطعي	-	-	+	-	-	+
مصوتي	-	+	+	-	+	+
صامتي	+	+	+	-	-	-

هذه المجموعة من السمات تحقق على نحو واضح مطالب تهم العلاقات القائمة بين أنواع متعددة من الأجزاء. تتقاسم الأصناف المختلفة معظم قيم السمات، فكلما ازداد اشتراك قيم السمات من قبل الأصناف كلما ازداد اشتراكها في العموميات، ومن ثم فإن الأصناف التي

تتباين فقط في قيمة سمة واحدة تكون أكثر ارتباطاً من التي تتباين في قيمة سمتين أو أكثر. لاحظ كيف أن السمات [مقطعي]، [مصوتي] و[صامتي] تختص بأصناف رئيسة متنوعة، هكذا تكون:

١- التعويقيات والمصوتات متضادة إلى أقصى حد، لأنها تمتلك قيماً تضادية على مستوى السمات الثلاث.

٢- تتشابه الانزلاقيات الحنجرية وأنصاف المصوتات، إذ التباين بينهما يكمن فقط في القيمة [مصوتي]، وعلى هذا فهما يؤلفان صنف الانزلاقيات.

٣- من بين الانزلاقيات، ترتبط أنصاف المصوتات أكثر من ارتباطها بالانزلاقيات الحنجرية. تتباين أنصاف المصوتات والمصوتات في القيمة [مقطعي]، في حين تختلف الانزلاقيات الحنجرية (مثلما الأنفيات والصوامت الأنفية) عن المصوتات في سمتين، لهذا فإن أنصاف المصوتات أكثر شبهاً بالمصوت في الصوامت.

٤- من بين الانزلاقيات، تعد الحنجرية أكثر ارتباطاً بالتعويقات منه بأنصاف المصوتات. تختلف الانزلاقيات الحنجرية عن التعويقات في القيمة [صامتي] في حين أنصاف المصوتات والتعويقيات تختلفان في قيمة سمتين. هذه العلاقة المغلقة بين الانزلاقيات والتعويقيات تتماثل مع الملاحظة التي تذهب إلى أن الصوتين ? وh كثيراً ما يؤديان وظيفة تشبه تعويقات حقيقية.

٥- الصوامت الأنفية والجانبية أكثر شبهاً بالتعويقيات منه بالأنفيات والجانبيات المقطعية، فالمجموعة السابقة في تضاد مع التعويقيات في القيمة [مصوتي] واللاحقة في قيمة سمتين.

٦- الأنفيات والجانبيات المقطعية أكثر شبهاً بالمصوتات منه

بالصوامت الأنفية والجانبية، فالمجموعة السابقة في تضاد مع المصوتات في القيمة [صامتي] واللاحقة في تضاد مع المصوتات في قيمة سمتين.

٧- ترتبط أنصاف المصوتات بالمصوتات بالطريقة نفسها التي تربط الصوامت الأنفية والجانبية بالأنفيات والجانبيات المقطعية. يكمن الاختلاف في قيمة السمة [مقطعي] وإن أكثر السمات حركية هي [مقطعي] و[مصوتي]. في اللغات التي تكون المصوتات فيها مقطعية دائماً، فإن الوصف [+مقطعي] مصطلح يُشير إلى الصوامت. **في اللغات التي تتضمن الانفيات والجانبيات المقطعية فإن الصوامت فيها تشترك مع هذه السمات في حمل سمة النبر (stress) والنغمة (tone)**. وعليه فإن السمة [+مقطعي] تشمل هذه الأجزاء كلها. التعويقيات في معظم اللغات يجب أن تتضمن الكمية الصوتية نفسها. شكل التعويقيات الواقعة في نهاية الكلمات تكون مهموسة في اللغة الألمانية، والوصف [-مصوتي] يغطي هذا الصنف الطبيعي. تكون الصوامت في اللغة الروسية غارية قبل المصوتات الأمامية وقبل الصوت (y). الوصف [-صامتي] يشمل صنف المصوتات وأنصاف المصوتات. وإنه أمر مألوف أن يعمل هذان الصنفان معاً. وهذا الوصف يتضمن أيضاً الانزلاقيات الحنجرية (على الرغم من عدم ظهورها في الروسية). ولا نستطيع الجزم بتشابه سلوك السمات الرئيسية الثلاث مع المصوتات وأنصاف المصوتات والانزلاقيات الحنجرية في اللغات.

سمات أسلوب النطق Manner Features:

استمراري، بطيء الانفراج، حاد، أنفي، جانبي:

السمتان (مصوتي) و(صامتي) سوف تميزان التعويقيات من المصوتيات والانزلاقيات من الصوامت الأخرى، ولكن ما زلنا في حاجة إلى تميز الوقفيات، والاحتكاكيات. وشبه الاحتكاكيات من بين

التعويقيات للصوامت ذوات السمة المصوتية، والتي هي ليست أنصاف المصوتات، كما علينا تمييز الانفيات من الجانبيات، وللأخيرة، تمييز الترددیات من غير الترددیات.

التعويقيات التي يتخلّلها احتكاك مستمر توصف بأنها ([+استمراري])، الاحتكاكيات. والتي تبدأ بانسداد تام هي ([-استمراري]). الوقفيات وشبه الاحتكاكيات - الصوت (?) يوصف أيضاً بأنه [-استمراري] تمييزاً من (h) الذي يوصف بأنه [+استمراري] الوقفيات وشبه الاحتكاكيات تنفرج ببطء [+تحرير متأن]. الوقفيات التي تنفرج على نحو مفاجئ [-انفراج بطيء]. الأصوات لاتي تتصف بالاستمرارية في حاجة إلى تمايزات إضافية، وتخص بالذكر تمييز الشفوي (∅) من الشفوي الأسناني (F). والأسناني (θ) من اللثوي (s). والغاري (ç) من اللثوي - الغاري (š). والصوت السقفي (χ) من اللهوي (x)، يصنف الأول بأنه حاد والثاني غير حاد تبعاً لارتطام الهواء بالأسنان أو اللهاة. الانفراج الاحتكاكي البطيء يكون حادًا لأصوات شبه الاحتكاكيات الحادة وغير الحادة المتضادتين فإن السمة [حاد] تعين على بيان الفرق بينهما، وعلى هذا فإن السمات [صامتي] و[استمراري] [تحرير متأن] و[حاد] تحدد أنماط مختلفة من الانسداديات. (الفراغات الموجودة في الجدول التالي تعني أن السمة المعينة لا تؤدي أية وظيفة في عملية تصنيف الجزء).

	t	t^{θ}	t^{s}	θ	s	?	h
مصوتي	–	–	–	–	–	–	–
صامتي	+	+	+	+	+	–	–
استمراري	–	–	–	+	+	–	+
تحرير متأن	–	+	+				
حاد	–	+	–	+			

السمتان [أنفي] و[ترددي] تميزان أنواعاً من الصوامت التي تتصف بأنها مصوتية (sonorant consonants). توصف الأنفيات النقيضة للجانبيات بـ[+أنفي] و[-أنفي]. (هذه السمة تميز أيضاً المصوتات الأنفية [+أنفي] من المصوتات الفموية [-أنفي]. من الجانبيات، توصف الترددیات المناقضة لغير الترددیات بـ[+ترددي]، و[-ترددي]. تحدّد السمات [صامتي] و[أنفي] و[ترددي] أنماطاً مختلفة من الصوامت التي توصف بأنها ذات السمة المصوتية.

	y	n	l	r
مصوتي	+	+	+	+
صامتي	-	+	+	+
أنفي		+	-	-
ترددي			+	-

يمتاز عمل السمات [استمراري] و[أنفي] و[ترددي] بالسير في اتجاه يوصف بالمعقولية، غير أن السمتين [تحرير متأن] و[حاد] تتصفان بشيء من الغرابة في العمل. يؤلف الوصف [-استمراري] على نحو ملائم الصنف الطبيعي للوقفيات وشبه الاحتكاكيات كقبض الاحتكاكيات. الوحدة (ç) في الإنكليزية على سبيل المثال تلفظ على نحو نفسيّ في المحيط نفسه مثل p, t, k. طالما أن (شبه الاحتكاكي) مشابه في عملية انفراجه (للاحتكاكي)، فإن هذا الأمر يعد سبباً معقولاً لوضعهما ضمن صنف طبيعي. ولا يمكن تحقيق هذا النظام السموي ما لم تصف هذه الأجزاء بأنها [+حاد] ولا يمكن تطبيق هذا النظام على أية لغة بمجرد أنها تتضمن الاحتكاكيات وشبه الاحتكاكيات الحادة وغير الحادة.

سمات مواضع النطق Place of Articulation Features:

أمامي، تاجي:

صنف جومسكي وهالة أربعة مواضع رئيسة لنطق الصوامت وهي: الشفتان، الأسنان، اللثة - الغار، - الغار، وسقف الفم (الطبق)، استناداً إلى العائق الذي يكون على أشده في مقدمة منطقة فجوة الفم (الصوامت الأمامية) أو أشد تراجعاً (الصوامت غير الأمامية) سواء أكان عضو النطق هو اللسان أم عضواً آخر (غير التاجيات).

	P	t	c	k
أمامي	+	+	–	–
تاجي	–	+	+	–

الأسنانيات والطبقيات هما متضادتان إى أقصى حد، وتنطبق هذه الصفة على الشفويات واللثويات - الغاريات على الرغم من أن الشفويات واللثويات - الغاريات لا تبدو أنهما تشكلان صنفاً طبيعيًّا، فإنه ليس من المؤكد استثناء الأسنانيات والسقفيات (الطبقيات) من هذا الوصف. إن الصوامت الأسنانية والسقفية تصبح غارية على سبيل المثال وعلى نحو شائع إذا وقعت قبل المصوتات الأمامية، لاحظ الكلمات (regent– وصي) و(regency– وصاية) و(electric– كهرباء) و(electricity– كهرباني). العلاقة بين الشفويات وغيرها من الصوامت أيضاً ليست واضحة. الصوامت الشفوية والأسنانية (التي توصف بأنها [+أمامي] ضمن هذا النظام، **لا تعمل على أنها صنف طبيعي**. وإلى جانب ذلك فإن السمة [+أمامي] **ليست سمة فعالة على المستوى التجريدي**. يعد القسم الأمامي من فجوة الفم غامضاً إلى حد ما ومحدداً اعتباطيًّا. ومن جانب آخر **فإن هناك بعض الأدلة على أن الصوامت الشفوية والسقفية تصنفان**

ضمن **الصوامت الموصوفة** بـ[-تاجي] إن مجموعات (k) على سبيل المثال تتحول إلى (p) في اللاتينية الرومانية مثل (lakten) و(lapt- صليب) في الرومانية، وهذا ما يشكّل عامل ضعف آخر في وصف الشفويات. ليس هناك سبيل لبيان العلاقة - ضمن هذا النظام - بين الشفويات، الصوامت المشفهة، وبين المصوتات المدورة وأنصاف المصوتات.

سمات هيئة اللسان Body of Tongue Features:

عالي، منخفض، خلفي، سمة شكل الشفتين، مدور:

استخدمنا في تصنيف المصوتات معايير مثل: عالي، متوسط، منخفض، أمامي، خلفي، مدور، غير مدور. المعايير الخاصة بالسمتين الخلفية والمدورة هي بالطبع ثنائية.

	i	ü	u	t
خلفي	-	-	+	+
مدور	-	+	+	-

بما أنه يمكن اختيار المستويين (+قيمة و-قيمة) لوصف سمة واحدة لتمييز ثلاثة مستويات مثل: عالي، متوسط، ومنخفض، نحتاج إلى استخدام سمتين على نحو مشترك لوصف قيمتهما معاً. أو أخذنا أقصى درجتي المصوت وهما: عالي ومنخفض واتخذناهما سمتين مستقلتين لاستطعنا ضمن هيكل الثنائية تفسير المعايير الثلاثة الأصلية.

	المصوتات العالية	المصوتات المتوسطة	المصوتات المنخفضة
عالي	+	-	-
منخفض	-	-	+

إن النظام الثنائي المستخدم لسمتين يمكّننا من تصنيف الحد الأقصى

للكينونات الأربع، غير ان الاحتمال الرابع، الذي يكون فيه المصوت [+عالي]، [منخفض] يستثنى من ذلك، ويعزى ذلك إلى استحالة حصول نطق على هذا النمط، لأن اللسان لا يكون مرتفعاً ومنخفضاً في آن واحد. بما أن الجزيء (segment) بمقدوره أن يكون غير عال وغير منخفض (أي متوسط)، فإنه لا يوجد جزء يجمع بين العلو والانخفاض في وقت واحد.

إن هذا النظام غير قادر على استيعاب وصف لغة تحتوي على أربعة مصوتات عالية. أثبت (ladeFoged) أن علوم المصوت يكون ذا سمة ثلاثية (أو رباعية [؟] والإقرار بأن [عالي] و[منخفض] سمتان منفصلتان، وسيلة بارعة لتعزيز السمة المجموعة ضمن إطار الثنائية. أنصاف المصوتات شبيهة بالمصوتات باستثناء سمة المقطعية، وبذلك فإن السمات [عالي] و[خلفي] و[مدور] تميز أيضاً عدداً من أنصاف المصوتات.

	i	v	û	w	u	w
مقطعي	+	−	+	−	+	−
صامتي	−	−	−	−	−	−
عال	+	+	+	+	+	+
خلفي	−	−	−	−	+	+
مدور	−	−	+	+	+	+

تستخدم أوضاع اللسان والشفتين للتغييرات الثانوية للصوامت من تغوير، أو تشفيه. الموقع المتطرف لشبه (y) أو شبه (w) يتغير تبعاً للنطق الأولي. إن السمات [عالي] و[خلفي] و[مدور] قادرة على وصف هذه التعديلات الثانوية إلى حد بعيد.

	p	p^y	p^w	t	t^y	t^w	k	k^y	k^w
أمامي	+	+	+	+	+	+	−	−	−
تاجي	−	−	−	+	+	+	−	−	−
عال	−	+	+	−	+	+	+	+	+
منخفض	−	−	+	−	−	+	−	−	+

وأخيراً فإن اللسان، هو عضو لنطق الصوامت بـ[-أمامي، -تاجي] من الغاريات، والسقفيات، واللهويات. للنطق بالغاريات، يرتفع اللسان ([+عالي]) في منطقة الغار ([−خلفي]). وللنطق بالسقفيات يرتفع اللسان ([+عالي]) في منطقة السقف (الطبق) ([+سقفي])، في حين لا يرتفع اللسان للنطق باللهويات ([−عالي]) غير انه يكون متراجعاً إلى الخلف ([+خلفي]).

	غاري	طبقي	لهوي
أمامي	−	−	−
تاجي	−	−	−
عال	+	+	−
خلفي	+	+	−

لاحظ جو مسكي وهاله أن الشفويات والاسنانيات عندما تغدوان مغورتين فهما تحافظان على موضعها الأصلي للنطق، غير أنهما تكتسبان صفة التغوير الثانوية. وعند تغوير السقفيات (الطبقيات) فإنها تخضع لتغير في موضع النطق وتغدو غارية، ويستشف هذا التغير بدقة من خلال هذا النظام من الوصف. لاحظ أن الوصف الخاص بالصوت (k^y) في النظام هو الوصف نفسه الخاص بالسقفيات (الطبقيات).

السمات التابعية subsidiary features:

شديد، مجهور، نفسي، حنجري:

[+ شديد]= شديد	[+ مجهور] = مجهور
[+ نفسيّ] = نفسي	[-شديد] = رخو
[-مجهور] = مهموس	[-نفسي] = غير نفسي
[+حنجري] = حنجري [-حنجري] = غير حنجري	

اظهر السمة [شديد] مع المصوتات والصوامت معاً، ويمكن وصف الصوامت الجانبية غير الترددية بهذه السمة، لتمييز الصوت r الترددي الموصوف بـ([+شديد]) من غير الترددي الموصوف بـ([-شديد]). أما السمة [مهموس] فإنها تخص الأجزاء الصوتية كلها، على الرغم من ندرة وجود تمايزات جوهرية للمصوتيات (sonorants). السمتان [نفسيّ] و[حنجري] اللتان لهما تسميات متعددة في النظام الصوتي الإنكليزي، فإنهما نادراً ما تستعملان مع الصوامت، غير ان استعمالهما يكثر مع التعويقيات، وقد تقترن هاتان السمتان على نحو واضح بالصوتين h و? على التوالي.

ذكر جومسكي وهاله جانباً من السمات القليلة التي لا نوليها هنا أي اهتمام، واقترحنا أيضاً سمات تتعامل مع ظواهر صوتية تتصف بالغرابة مثل صوت الطقطقة (clicks) الذي يظهر في إفريقيا.

السمات الإيقاعية Prosodic Features:

في مجال تحديد السمات الإيقاعية، نحتاج إلى التعرف على خصيصتي [النبر] و[الطول]، نرمز إلى المصوتات المنبورة بـ[+نبر]. ورمز الاجزاء المتصفة بالطول يكون [+طول]، ولأننا لا نتعامل مع اللغات النغمية فسوف لا نذكر أية سمات نغمية كالتي أقترح بعضها من قبل (wang) و(Fromkin).

السمات المميزة لماذا؟ Why Distinctive Features?:

ليس من السهل الحصول على عدد كاف من السمات، وما اقترحناه من السمات لا يعد أمراً ثابتاً غير قابل للنقاش. وقد أخذنا بالسمات الثنائية التي اقترحها جاكوبسن، ونتفق معه في كل ما ذهب إليه عدا ما يخص تعديلات السمة. ونأمل ألا يترك عملنا انطباعاً يوحي بإمكانية معالجة عدد ضخم من السمات من خلال المقترحات الشخصية في ميدان علم اللغة، ومن المفيد أن نعيد ذكر المعايير المتنوعة التي اقترحناها لاختيار السمات وهي:

١- تتحقق السمات من خلال المستوى التجريدي للأصوات، ويجب أن تمتلك السمة صفات في نحو [تاجي] و[عالي] نطقيًّا، و[مصوتي] و[حساد] فيزيائيًّا و[مقطعي] حسيًّا، و[نبري] علائقيًّا.

٢- يجب أن تكون السمات كافية للتعبير عن التباينات الصوتية المهمة بين اللغات. الصوت (r) في الإيطالية ذو تردد أسناني، في حين يكون ترددياً لهويًّا في الفرنسية الفصيحة. إن النظام الخاص بالسمة كفيل بتمييز هذين الترددين المتباينتين حتى ولو لم يظهر معاً في اللغة نفسها.

٣- يجب أن تلائم السمات التنوعات الصوتية (allophones) للغة السمة [نفسيّ] ضرورية في اللغة الإنكليزية فيما لو عدت أنها لا تعمل على نحو مضاد.

٤- طالما أن السمات توظف لتصنيف الأجزاء المتضادة (أي أجزاء المستوى العالي للتجريد) في اللغة، فإن مجموعة السمات يجب أن تلائم الاختلافات الضرورية كلها ضمن النظام، غير أن الشرطين (٢) و(٣) لو كانا مقنعين فإنه بالإمكان العدول عن هذا المطلب. إن الشرط (٤) هو الذي يقود السمات كلها إلى امتلاك صفة الثنائية، ولهذا فإن نظام الثنائية يمكننا من الإقرار بسهولة، فيما لو انتمى الجزء إلى صنف معيّن. إن السمة

السموية التي هي ليست ثنائية قد اقترحت هي الأخرى، المخطط التقليدي للتصنيف الذي تظهر من خلاله المصوتات العالية الثلاثة، او مواضع النطق المتنوعة للصوامت، هو تصنيف غير ثنائي.

٥- الأجزاء التي تشاطر المميزات الصوتية تخضع عادة لنفس عمليات النظام الصوتي. يجب أن توفر السمات الأصناف الطبيعية الكافية، لتثبيت هذه التغييرات الحاصلة في النظام الصوتي. إن نهايات الجموع في اللغة الإنكليزية لها ثلاث حالات:

(١) z + بعد ĵ, s, z, š, ĕ, ž في نحو (judges, churches, garages, ashes, roses, classes).

(٢) S بعد الأصوات المهموسة غير المذكورة في رقم (١) في نحو: (cakes, cats, caps, fourth, cuffs.

(٣) Z بعد الأصوات المهموسة غير المذكورة في رقم (٢) في نحو: (sofas, dyes, cows, bells, beards, rings, canes, dames, pathes, slaves, rogus, roads, robes). إن الأجزاء الستة المذكورة في رقم (١) تشكل صنفاً طبيعيًّا ضمن نظامنا السموي بعد إضافة z+ إليها، وهي الأجزاء الوحيدة في الإنكليزية التي توصف بأنها [+تاجي، +حاد]، وبالطريقة نفسها تضاف الوحدة الصوتية (s) بعد الأجزاء الموصوفة بـ[-مجهور]، و(z) بعد الأجزاء الموصوفة بـ[+مجهور]. تقع تنوعات الوحدات الصوتية طبيعيًّا ضمن الأصناف الطبيعية. الأصوات بـp, t, k?، تغدو نفسيّة على المستوى التجريدي في اللغة الإنكليزية في بنيات صوتية مخصوصة وتشاطر هذه الأجزاء، كونها صنفاً، الوصفين السمويين [-استمراري، -مجهور]. وبما أن الصنف الطبيعي يوصف بأنه أكثر شمولية، فإن أقل عدد من السمات قادر على تمثيله وعليه فإن (i) يوصف بأنه [+مقطعي، -صامتي، +عالي، -منخفض - خلفي، -مدور]. الصنف الذي يحتوي (i) و(e) يوصف بأنه [-مقطعي، -انسجامي، -منخفض، -خلفي، -

مدور]. والصنف المتضمن لـ(i)، (e) و(æ) هو [+مقطعي، -صامتي، -خلفي، -مدور]. والصنف الذي يحتوي (i)، e، وü، ¢، œ هو [+مقطعي، -صامتي، -، -خلفي] وصف المصوتات كلها [+مقطعي، -صامتي]. وصنف الأجزاء التي تشكل نواة المقطع هو [+مقعطي].

الجدول المبسط The Simplicity Metric:

لوصف العلاقة القائمة بين الصنف وعدد من السمات يقترح وضع جدول مبسط، ليمثل شكليًا «طبيعة» الصنف، ولاصنف الذي يتصف بأنه أكثر عمومية وأكثر شمولية، فإن مفهومه يكون كذلك، وعليه فإن وصفه لا يحتاج إلّا إلى عدد قليل من الرموز الشكلية. الفكرة التي تذهب إلى أن صعوبة «المفهوم» تعكس مباشرة مستوى «شمولية» اللغة، غدت مسألة نظرية مهمة ضمن النظام الصوتي التوليدي generative phonology سوف نتطرق إلى مسائل كهذه في المباحث التالية.

٤

الفائض Redundancy

جدول السمة المميزة Matrices Feature Distinctive:

يمكن التعبير عن النظام الصوتي (phonological system) شكليًا على نحو جدول يمثل الخط العمودي منه الوحدات الصوتية، والخط الأفقي يمثل السمات المميزة: +A أو -رموز في الوحدة المخصصة (عند تقاطع خطي الأفقي والعمودي)، توضع عند امتلاك تلك الوحدة الصوتية الخصوصية أو السمة التي نحن بصددها. لاحظ لغة تمتلك النظام الخماسي للمصوت مثل الأسبانية، فالجدول يؤشر فقط تلك السمات التي توظف لخدمة تباين المصوتات المتنوعة.

	i	e	a	o	u
عالي	+	-	-	-	+
منخفض	-	-	+	-	-
خلفي	-	-	+	+	+
مدور	-	-	-	+	+

يجب أن لا يحمل جزءان من أجزاء الجدول صفات متماثلة في السمات وإلّا يصعب تصنيفهما. يكون التضاد بين الجزأين في قيمة واحدة على الأقل، وعليه فإن (i) و(e) لهما أوصاف متشابهة في السمات عدا سمة [العلو]. وقد يتباين الجزءان في أكثر من سمة أو في السمات كلها. وعلى سبيل المثال نجد أن (i) و(a) يتباينان في قيمة ثلاث سمات.

فيض الجزيء Segment Redundancy:

يمثّل الجدول السابق وصفاً كاملاً لكل جزء يمتلك قيمة وضعت

بإزاء السمة، إن هذه الأوصاف ليست مستقلة، فبعض القيم يمكن استنباطها من قيم أخرى، وبالتالي فإن الجدول يتضمن تحديد حاصل جمع المتنامي. نُعيد هنا الجدول المتضمن لنظام المصوت - الخماسي، مكررين القيم المتنامية.

	i	e	a	o	u
عالي	+	–	(–)	–	+
منخفض	(–)	(–)	+	(–)	(–)
خلفي	–	–	(–)	(–)	(–)
مدور	(–)	(–)	(–)	+	+

المكونات الواقعة ضمن الجدول تتضمن:

a. الجزيء الذي هو [+عالي] يكون دائماً [–منخفض]

b. الجزيء الذي هو [+منخفض] يكون دائماً [–عالي]

c. الجزيء الذي هو [–خلفي] يكون دائماً [–مدور]

d. الجزيء الذي هو [+مدور] يكون دائماً [+خلفي]

e. طالما أنه ليس هنالك مصوت أمامي منخفض، فإن الجزيء الذي يتصف بأنه [+مدور] يكون دائماً [+خلفي] و[–مدور].

f. بما أنه لا توجد مصوتات مدورة منخفضة أمامية، فإن الجزيء الذي هو [–خلفي] يكون دائماً [–منخفض]

g. لعدم وجود مصوتات منخفضة مدورة، فإن الجزيء الذي هو [+مدور] يكون دائماً [–منخفض].

لاحظ أن مجموعة السمات غير المتنامية (غير المحاطة) تظهر تناظراً مشتركاً.

يمكننا إذن أن نخرج بنوع من الترميز يكون خاصًا لإظهار هذا التنامي، السهم المتّجه إلى تحت يعني (كذلك) أو (يتضمن).

a [+عالي]
↓
[−منخفض]

c [خلفي]
↓
[−مدور]
↓
e [عال]
↓
[+خلفي]
[−مدور]

b [−منخفض]
↓
[−عالي]

d [مدور]
↓
[+خلفي]
↓
f,g [خلفي]
[+مدور]
↓
[−منخفض]

بما أن المواصفات الضرورية للجدول تبدى تناسقاً، فإن النظام الشكلي لغير الضوري يكون كذلك، فكل زوج من البيانات متناسق عكسيًا. السمات التي تتوافر عليها كل من (a)، (b)، (c)، (e) متضادة، وتحمل قيماً معكوسة في علاقتها المؤشرة بالسهم. إن هذا التضاد التناسقي نتيجة منطقية للحقيقة التي مفادها: إذا لم يكن (a) هو (b) فإن (b) لا يكون (a) أو إذا لم يكن العالي منخفضاً، فإن المنخفض لا يكون عالياً). إن ما نراه من توحيد للسمتين الأخيرتين الواقعتين تحت السهم في (e) لا نجده في ما يقع فوق السهم في (g,F). [+خلفي −مدور] يتضمن الخلفي وغير المدور معاً. في حين [−خلفي +مدور] يمكن أن يقرأ إما غير خلفي أو مدور على الرغم من أن السمات المحوطة الفائضية في الجدول، فهذا لا يعني أننا لا نهتم بقيمها، أو أن هذه القيم ليست مهمة. إنها

سمات مستندة إلى قيم أخرى. المسات المتنامية تغدو ذات بال في حالة حاجتنا للإشارة إلى صنف طبيعي يتضمن أجزاء متعددة. لو أردنا على سبيل المثال الإشارة إلى صنف يضم المصوتات كلها ما عدا المصوت (a)، فإننا سوف يكون وصفنا لهذا الصنف مثل وصفنا للأجزاء التي توصف بأنها [-منخفض]. وعلى مستوى فهمنا للجدول فإن هذه القيم هي فائضة، وشبيه بذلك سنشير إلى المصوتات i، e، a على انها تحمل سمة [-مدور]، ومن جانب آخر، فإن الوسيلة الملائمة للإشارة إلى جزء معيّن هي وصف القيم غير فائضية، وعلى سبيل المثال فإنه يكفي لتمثيل المصوت على أنه [+عالي -خلفي] شريطة تعاملنا مع نظام المصوتات الخمس، فالسمات التي تنمو ضمن هذا النظام لا تحتاج بالتالي إلى أن تكون أمثلة لبعض من مصوتات أخرى.

فوائض اللغة الخاصة والعالمية:

بإمكاننا تمييز القيم الفائضة المحددة لغويًا أو نظاميًا التي هي عالمية. إن المتناميات اللغوية الخاصة موجودة دائماً وذلك لأن كل مجاميع السمات النظرية الممكنة ليست بالضرورة مستخدمة دائماً اللغة الهنغارية تتضمن أربع وحدات صوتية وقفية وهي:

	p	t	c	k
أمامي	+	+	–	–
تاجي	–	+	+	–

السمتان [أمامي] و[تاجي] تستخدمان بشكل كبير، ولتمييز أربع كينونات تستخدم سمتان مع قيمتين. وبخلاف اللغة الهنغارية فإن اللغة الإنكليزية لا تمتلك اللثوي - الغاري الوقفي (على الرغم من أنها تمتلك الصوت شبه الاحتكاكي - اللثوي - الغاري). لا تستخدم السمتان [أمامي]

و[تاجي] في اللغة الإنكليزية للوقفيات في أعلى حد، ومن ثم فإن الجدول في الإنكليزية يضم قيماً متنامية لا نجدها في اللغة الهنغارية.

	p	t	k
أمامي	+	(+)	–
تاجي	–	+	(–)

بما أن السقفيات (الطبقيات) في اللغة الإنكليزية تقتصر على الوقفيات التي توصف بأنها [–أمامي]، فإنه يصح بالضرورة إذا كان الوقفي [–أمامي] أن يكون [–تاجي]. وشبيه ذلك الأسنانيات كونها الوقفيات الوحيدة التي توص بأنها [+تاجي]، فالوقفي الذي هو [+تاجي] يكون أيضاً [+أمامي]. المتناميات العالمية تفسر ظهور المشارك للتعويقيات في علاقة السمات، لاحظ السمتين [عالي] و[منخفض] اللتين تصنفان على نحو مشترك المصوتات العالية الثلاث.

الحقيقة التي تذهب إلى أن المصوتات الموصوفة بـ[+عالي] هي دائماً [–منخفض] والموصوفة بـ[+منخفض] هي دائماً [–عالي]. في حاجة إلى تعويق في موضع النطق، ذلك ان اللسان لا يستطيع ان يكون مرتفعاً أو منخفضاً في آن واحد. المتناميات العالمية الأخرى هي تلك المصوتات الاجزاء التي هي ([+مقطعي، –صامتي)] التي تكون دائماً [+مصوتي].

ليست السمات كلها ملائمة لتمثيل الأصناف الصوتية كافة، وعلى سبيل المثال فإن السمات [استمراري] و[تحرير متان] و[حاد] لا تستطيع تمييز المصوتات، ومن ثم فغن قيم هذه السمات الثلاث ليست ضرورية أبداً لوصف المصوتات، وبالتالي فإن وصفاً في نحو [+استمراري] أو [–حاد] يكون كافياً لبيان تعاملنا مع الصوت.

التمايز مقابل قابلية التمايز
:Distinctive versus Distingwishability

يمتلك مفهوم فائض الجزئ تاريخاً ملفتاً للنظر ضمن النظام الصوتي التوليدي، ونرسم أثر تطور هذا المفهوم من خلال إعطاء مثال بسيط جدًّا، وهو الوصف الدقيق للمصوتات الأمامية غير المدورة الثلاث.

	i	e	æ
عال	+	−	−
منخفض	−	−	+

ومن خلال هذا النظام نستطيع استخلاص نوعين من الفيض هما: [+عال] هو [−منخفض]. و[+منخفض] هو [−عال]. قدم (halle) في مناقشاته المبكرة للنظام الصوتي التوليدي، مقترحاً يدخل ضمن جانب من جوانب نظام «الجدول المبسط»، (لاحظ ص٥١) ويتجلّى هذا المقترح في أن تحديد سمة الفيض، طالما أنه يستند إلى قانون، فإنه لا يظهر على نحو طبيعي في الجدول، بل يترك فراغاً بدلاً من ذلك، تملأ الفراغات على نحو متعاقب بوساطة علامة قيمة (+) أو (−) تبعاً لبيانات الجزئ.

	i	e	æ
عال	+	−	
منخفض		−	+

افترض (halle) كقيد إضافي، أن هذه الجداول تنسجم مع شرط التمايز: ضمن جدول التحديد المشترك (الجداول الحالية)، يجب أن يتضاد كل زوج من الجزيء في قيمة سمة واحدة على الأقل. إن جدول التحديد المشترك يرفض هذا الشرط، على الرغم من أن e, i (المخالفان

في قيمة [عال]) وæ متمايزان (مخالفان في قيمة [منخفض] i، æ ليسا متمايزين، ويخصص لكل واحد منهم تحديد منفرد للسمة، في حين تبقى الجزيئات الأخرى فارغة من السمات. إن تمايزاً واحداً يغدو شرطاً يفرض على جداول التحديد المشترك، ومن ثم فإن الجداول المسموح بها فقط هي من النوع الآتي:

	i	e	æ	i	e	æ
عال	+	−	−	+	−	
منخفض		−	+	−	−	+

قارن بين الجدولين السابقين، إذ نقف على الأقل عند خطأين ضمن الجدولين. إن اختيار جدولين متمايزين هو أمر اعتباطي، غير أنه من المهم أن نعرف أنه الفائض كله لا يمتلك نمطاً واحداً من الأسلوب. لماذا يعد شرط التمايز أمراً مفروضاً؟ سبب ذلك يعزى إلى أنه إذا لم تكن الجزيئات متمايزة على نحو دقيق زوجيًّا، فإن استعمال الفراغات لا يكون صائباً. على سبيل المثال ما الذي يمنعنا من اتخاذ الجدول الآتي:

	i	e	æ
عال	+	−	
منخفض			+

يمكن ملء الفراغات الثلاثة بثلاثة من جزئيات الفيض.

[+عال]	[−عال]	[+منخفض]
↓	↓	↓
[−منخفض]	[−منخفض]	[−عال]

الذي يباين الجزئين الآخرين، هو بيان الفائض الثاني الذي يسمح بالإشارة إلى e بالسمة [-عال]، وهذا يعني أن هذا الجزيء e يباين كل من i وæ: وe كونه [-عال]، يتضاد مع i في سمة [+عال] ومع æ في فراغ [عال]. في الواقع أن الفراغ هنا يعمل كقيمة ثالثة (غير منظمة).

الاستعمال الخاطئ هنا للفراغات، هو موضوع منفصل عن ذلك الذي يحدّد الوصف الأدنى للجزيئات المتمايزة. لو اخترنا الفكرة التي تذهب إلى أن بيانات الفائض يجب أن تكون القانون العام المكافئ للجداول الوصفية الكاملة، ومن ثم فإن منح بيانات فيض الجزيئات صفات في نحو [+عال] هو [-منخفض] و[+منخفض] هو [-عال] تحمل الحقيقة لجدول الوصف العام. في حين [-عال] هو [-منخفض] لا يكون كذلك فهو [-عال] للجزيء ولمجرد من صفة [-منخفض]. ابتداء نحن نوافق على ان بيانات فائض الجزيء تحمل الحقيقة للجدول الوصفي الكامل، وأن الفراغات لا تستمر في استعمالها الخاطي. المشكلة العامة لموضوع (التمايز مقابل إمكانية التمايز) قد ظهرت عند (Stanley) الذي أثبت على نحو قاطع أن العائق الملائم الوحيد أمام الجداول الخالية من الفائض هو ذلك الأمر المبني على إمكانية (قابلية) التمايز.

الفائض المتعاقب Sequence Redundancy:

ليست الصفات الفائضة، هي الأمر الوحيد الذي يمكن استنتاجه، بل إن هناك تنامياً آخر ضمن الأجزاء يتطلّب قيوداً من خلال ما يسمح به تعاقب الوحدات الصوتية، فليس هناك على سبيل المثال كلمة في اللغة الإنكليزية تبدأ بعشرة صوامت، أو بأربعة صوامت، فالمعدل هو ثلاثة صوامت والتي يمكن تمثيلها بكلمات مثل (split- يقسم) (string- خيط) (scram- ينصرف). وأكثر من ذلك فإن الصوامت التي يمكن أنه تظهر في

هذا التجمع الأولي هي مبالغة في التكليف. الصامت الأول يمكن أن يكون فقط (s)، الثاني يجب أن يكون (t,p أو k)، والثالث يتحدد بـ(r) أو (l)[1].

إن جانباً من معرفة الإنكليزية يتطلّب معرفة ما يسمح به تعاقب الأجزاء فلا (strip) ولا (Frip) هما كلمتان إنكليزيتان حقيقيتان. الكلمة السابقة مؤهلة على أنها كلمة كافية، في حين أن الثانية ليست كذلك، ذلك أنها تتعارض مع قانون الكلمات المبدوءة بثلاثة صوامت، والتي يكون الصوت (s) أولها. يمكن ان نتصور ظهور صابون اسمه (strib) لكن أن تعكس أية مؤسسة عن إنتاج (Ftrip) فذلك غير مقبول. تنامي الجزيء وفيض تعاقب الأجزاء يؤلفان معاً شروط بنية الوحدة الصرفية للغة. قبل العودة لهذه الشروط، نحن في حاجة إلى ان نعرج لبعض الوقت على الحديث عن المورفيم، (الوحدات الصرفية).

الوحدات الصرفية:

يختص علم الصرف في بناء الكلمات من وحدات صغيرة - الأجزاء المكونة للكلمات هي الوحدات مثل (الأسس bases، stems) الجذور، preFex- السوابق، suFFexes- اللواحق، -نهايات الجموع- - plural ending ونهايات صيغ الماضي past tens ending إن كلمة phone تتألف من وحدة صرفية واحدة و، وphonn+ic من وحدتين صرفيتين وPhon+et+ic من ثلاث وحدات وphon+et+ic+s من أربع وحدات، وallo+phone من وحدتين صرفيتين Jump وحدة صرفية مفردة، غير أن شكل الماضي Jump+ed يتضمن وحدتين صرفيتين. كثيراً ما تتضمن وحدة صرفية أساسية في الكلمة وحدات صرفية متعددة، تظهر أيضاً عند

---

(١) وكذلك j, w (المترجم).

عزلها على انها كلمة مستقلة، على أية حال ليس ذلك هو الموقف. الكلمات التالية تتألف من سابقة مضافة إلى الجذر (ceive):

Re+ceive

De+ceive

Con+ceive

Per+rceive

السوابق (re, de, con, pre) هي ليست وحدات مقيدة (ceive) بل تظهر في أشكال أخرى.

remit			Petmit
refer	defer	ConFer	
retain	detain	contain	Pertain

نستطيع أن نستنتج بالتحديد أن tain, Fer, mit هي أيضاً جذور.

المعجم The lexicon:

يعد معجم اللغة ذخيرة لوحداتها الصرفية معطياً لكل وحدة معلومات عن معانيها، وخصائصها النحوية والصرفية وسلوكها الخاص بها وكيفية تلفظها، وستولي الخصيصة الأخيرة اهتمامنا. ويمكن بيان النظام الصوتي على شكل جدول ذي بُعدين، الأعمدة فيه تستقر عندها عناصر الوحدات الصرفية، والصفوف الأفقية تختص بسمات تلك العناصر. يجدّد الوصف ضمن مجال الجدول عندما يمتلك الجزيء السمة التي نحن بصدد الحديث عنها. الفراغ في الجدول يعني أن السمة لا تلائم ذلك الجزيء. جدول النظام الصوتي للوحدة الصرفية strip يمكن يكون هذا النحو:

p	i	r	t	S	
−	+	−	−	−	مقطعي
+	−	+	+	+	صامتي
−	+	+	−	−	مصوتي
−			−	+	استمراري
−			−		تحرير متأن[١]
				+	حاد
	−	−			أنفي
	−	−			جانبي
+		−	+	+	أمامي

p	i	r	t	S	
−		+	+	+	تاجي
−	+	−	−	+	عالي
−	−	−	−	−	منخفض
−	−	−	−	−	خلفي
−	−	−	−	−	مدور
+	−	−	+	+	شديد
−	+	+	−	−	مهجور

سوف نستمر في استخدام رموز الوحدة مثل (s) و(i) لتمثيل الأجزاء بانفراد، إلى جانب سلسلة الرموز وحدات للإشارة إلى الوحدات الصرفية يجب أن تتركز في ذهننا حقيقة كون رموز الوحدة تفسيراً لمجموعة من سمات الوصف.

---

(١) يطلق على ال/dʒ, ts/ تحرير متأن.

شروط تعاقب الفائض sequence redundancy condition:

إن إلقاء نظرة إلى الوحدة الصرفية ووظيفتها في المعجم يحملنا على العودة إلى المشكلة الرئيسة وهي: القيود الثابتة أمام متواليات الأجزاء، سنختار نمطين من هذه القيود. **أولهما**: شروط بنية المقطع، **وثانيهما**: حالات «إذا ما – فحينئذ» الاقتصار على عدد الصوامت الأولية هو مثال لقيد بنية مقطع ما: الوحدات الصرفية الإنكليزية قد لا تبدأ بصامت أو بصامت واحد أو بصامتين أو بثلاثة صوامت مثل: s plit, spit, pit, it. غير أنه لا توجد وحدة صرفية تبدأ بأربعة صوامت أو أكثر splirit* (علامة النجمة إشارة إلى استحالة هذا الشكل). الشكل التالي يقرّر هذا الوجه من بنية المقطع الإنكليزي.

a. ([مقطعي]) ([-مقطعي]) ([-مقطعي]) [+مقطعي] العناصر المحصورة بين قوسين، قد توجد في الاستعمال أو لا توجد. ال + بداية الشكل تمثل حزمة الوحدات الصرفية والتي تؤشر أن الجزء الذي يلي الحزمة هو الأول.

لا يكفي الإقرار بأن الوحدة الصرفية لا يمكن أن تبدأ بأكثر من ثلاثة صوامت، ثم عند وجود تجمعات نحتاج إلى تحديد أكثر، وتأشير القيود بدقة التي تخص أنماط الصوامت التي تظهر في كل موضع. إنها حالات ال«إذا – فحينئذ» التي تضيق تحديد تواجد تعاقب الصوامت، وهذا يعني أن «إذا» شرط محدد يستخلص من بنية معيّنة، و«حينئذ» جانب آخر من الشرط الذي يجب توافره. وعلى سبيل المثال: «إذا» كانت الوحدة الصرفية مبدوءة بثلاثة صوامت. «حينئذ» يكون الصامت الأول S الثاني وقفي مهموس والصامت الثالث إنسيابي liquid».

b. إذا كان +	[-مقطعي]	[-مقطعي]	[-مقطعي]
فحينئذ يكون	+ حاد	-تحري متأن	+مصوتي
	+أمامي	-مجهور	+صامتي
	+تاجي		-أنفي
	+مجهور		

في جزء «فحينئذ» من القانون، نحن لا نذكر السمات كلها لتمثل الأجزاء المحددة، بل تستخدم الحد الأدنى من الوصف، وتعزى السمات الإضافية إلى تنامي الجزء، وعلى سبيل المثال فإنه تكفي الإشارة إلى الصامت (s) للجزيء الأول الموصوف بـ[+حاد، +أمامي، +تاجي، -مجهور] على انه صامت أسناني مهموس حاد. نحن نعرف أن أي جزء تمتلك هذه السمات يجب أن يكون أيضاً: [مقطعي، -مصوتي، +انسجامي، +استمراري... إلخ] وللجزء الثاني نحن نحتاج فقط إلى وصف الوقفي المهموس بـ[-تحرير متأن، -مجهور]. إن أي جزء يتصف بأنه [-تحرير متان] يجب أن يكون أيضاً [-مقطعي، -مصوتي، +صامتي، -استمراري].

إذا كان الصامت الثالث نصف مصوت، فإن اللفظ يدخل ضمن قائمة تجمعات الأجزاء مثل squat [āskwt] وskew [skyüw]. على أية حال فإن هذه الأجزاء لها تصنيف محدّد عال في مثل هذا النوع من تجمعات الأجزاء فإن (y) يكون دئماً متبوعاً بـ(ū)، و(w) يكون مسبوقاً بـ(k). وبسبب هذه القيود فإنه يمكن تحليل التجمّع الصوتي [wyû] على أنه ثلاثي الصوت وkw على انه سقفي (طبقي) شفوي. إن هذا اللون من التحليل يمنع التعامل مع الصوتين (y) و(w) لهذه التجمعات على أنهما من الصوامت المستقلة.

وحدات صرفية محتملة Conceivable morphemes:

إن تنامي الجزيء وتنامي التعاقب يشكلان معاً جملة من شروط بنية الوحدة الصرفية، فالأول (تنامي الجزيء) يحدد مجموعة من الوحدات الصوتية المحتملة، والثاني (تنامي الجزيئات المسلسلة) يحدّد مجموعة من الوحدات الصوتية المحتملة، وهي السلسلة المحتملة للوحدات الصوتية المسلسلة) الوحدة الصوتية المحتملة يمكن تحديدها الآن على أنها تعاقب اعتباطي لحزمة من سمات محددة لا تنتهك أي شرط من شروط بنية الوحدة الصرفية لتلك اللغة. إن كلمة (kub) ليست وحدة صرفية محتملة في الإنكليزية. سيوصف المصوت على أنه [+عالي، -منخفض، -خلفي، +مدور]. قيمة ال+[مدور] المنتهكة لشروط تنامي الجزيء تقرر أن المصوتات الموصوفة [-خلفي] تكون دائماً [-مدور]. كما أن كلمة spirit ليست مؤهلة لأن تكون وحدة صرفية محتملة فهي تنتهك شروط تنامي تعاقب (a) طالما لا توصف الجزيئات الأربعة على أنها: +مقطعي فإن [تعاقب] ftrib سوف لا يكون لفظاً انكليزيًّا، على الرغم من أنه لا ينتهك القيد المبدوء بأكثر من ثلاثة صوامت، غير أنه ينتهك تنامي تعاقب (b)، القيد الأول ليس هو الصوت (S). وأخيراً فإنه على الرغم من أن strib ليست كلمة حقيقية في الإنكليزية فإنها مؤهلة لأن تكون كلمة محتملة فيها. إن شروط أبنية الوحدة الصرفية لا تتعارض مع كلمة (strib).

تضاد التفصيل الجزئي للتفصيل الكامل لجداول المعجم :Partially versus fully specified lexical matrices

في زمن معيّن، ساد اعتقاد بأن الجداول المعجمية للوحدات الصرفية يجب أن توصف على نحو مفصّل، ذلك لأن القيم المتنامي لا تكون واضحة بغير ذلك. إن الذي جعل هذه الفكرة مقبولة هو إمكانية

الرؤية المباشرة خلال هذا اللون من الوصف أية سمة للجزيء قابلة للتنبؤ بها وأية سمة أخرى غير قابلة لذلك. ومن ثم فإن القيم غير الموصوفة تكون مادة لشروط بنية الوحدة الصرفية، لأنه من الأفضل عدم الإشارة في المعجم إلى ما يمكن التنبؤ به.

ويبدو أن عدم وصف القيم التنبؤية أمر معقول. ويقترح أيضاً تقييم طبيعي لبيانات المعجم في حالة وجود وصف مجزا لجداول المعجم، والمعجم المتصف بأعلى قيمة هو الذي يمتلك أعداداً ضخمة من السمات غير الموصوفة، وعدداً أقل من شروط بنية الوحدة الصرفية بين (stanley) أن هناك صعوبات في جداول معجم الوصف الجزئي، إذ يمكن ظهور تضارب ناشئ عن تفاعل تنامي الجزيء. يوصف الصامت (S) في الإنكليزية على نحو أنه [+حاد] في مجال تمييزه من الصوت (θ–ث) الموصوف بأنه [–حاد] ولكون (S) حادًّا فإننا نستطيع أن نتنبأ بأنه [-S مقطعي]. ومن ثم فإنه إذا كان هناك جداول معجم الوصف التجزيئي فسوف تظهر أن (S) يدخل ضمن سمة [+حاد]، إلى جانب إضافة قيمة السمة [مقطعي] غير الموصوفة. على أية حال فإن هناك نموًّا تعاقبيًّا يشترك أنه إذا كان هناك ثلاثة صوامت تتصف بأنها [–مقطعي] وتقع في أوائل الوحدة الصرفية، فإن الأول منها يجب أن يكون (S) الذي يوصف بأنه: [S +حاد، +أمامي، +تاجي، –مجهور]. وعلى هذا فإنه من الممكن إدراج وصف السمة [حاد] ضمن هذه المجاميع من دون وصف. وهنا يبرز تناقض يبين في أن الصوت (S) لا يمكن أن يكون في آن واحد، غير موصوف فيما يخص السمة [مقطعي] – وهو شرط لفائض الجزيء – وغير موصوف فيما يخص السمة [حاد]) وهو شرط فائض التعاقب. وإن تحديد القيمة لصوت واحد أو أكثر سيكون للتجمعات الصوتية، ولكن أية تجمعات؟ لحل هذا النوع من الصعوبات، فإن التمثيلات المعجمية كلها، باستثناء السمات التي لا تمت إلى الموضوع بصلة، يجب توضيحها على نحو كامل ومن ثم فإن

الباحث لا يستطيع إحصاء السمات غير الموصوفة كوسيلة لتقدير التمثيل المعجمي الأفضل. وبدلاً من ذلك فإن المعجم المتصف بأنه ذو قيمة عالية هو ذلك المعجم الذي يمثل فيه العدد الأقل من شروط بنية الوحدة الصرفية أكبر من المواد المعجمية.

ما جدوى الفائض Why Redundaney؟

كلما كان عدد الصفات العاملة في إبراز الجزئيات أكثر كان اختلاف هذه الجزئيات أكثر واستدراكها أبعد، ولأن اللغة تستخدم في حالات ليست جميعها مثالية كالحديث في غرفة فيها ضوضاء، والهمس وراء ظهر شخص ما ومحاولة الكلام في أثناء الطعام، كلها تمثّل فوائض صوتية فكلما زاد عدد الفوائض كلما أصبح سهلاً عملية التمييز بين الاجزاء. في الوقفيات الأولية النفسيّة هو فائض في الإنكليزية، أصبح شرطاً للسمة الهمسية، لذلك فإن أمراً مفروضاً ببساطة على القوانين لكي يجعل منها نمطاً فعالاً وتطبيقاً. التعامل الجيد مع تعاقب الفائض على سبيل المثال، هو نتيجة التعويقات الداخلية للوظيفة الفيزيائية للجهاز النطقي.

نادراً ما تمتلك اللغة كلمات مبدوءة بأكثر من ثلاثة صوامت تكن خاصية (تعزى) لعجز الإنسان عن إنتاج تعاقبات صوامتيه طويلة خالية من المصوتات، فلو ظهرت تعقبات صوامتية فإن بعض أنماطها يكون بطبيعته (أصلاً) أسهل للإنتاج من غيرها. معظم اللغات تمتلك مجاميع أولية من الوقفيات متبوعة بالجانبي، غير أن التعاقبات الأولية من الجانبي المتبوع بالوقفي تكون نادرة إن لم تكن مستحيلة، إنه من المستحيل أو النادر على الأقل فهو بلا شك يمتلك تفسيراً فيزيائيًّا، إلى جانب التعويقات «المتأصلة» فإن كل لغة سوف تمتلك فرائضها الخاصة، إنه من المهم تحديد هذه اللغات بالفائض، التجزيئي والتابع كليهما، وهما ما ينتزعان من خلال شروط بنية الوحدة الصرفية.

ثانياً

النظام الصوتي الحركي

Dynamic Phonology

٥

عمليات النظام الصوتي Phonologycal processes

عند ترابط الوحدات الصرفية لتأليف الكلمات، فإنَّ عناصر الوحدات المتجاورة قد تخضع لالتصاق بعضها ببعض. لاحظ الأشكال التالية والمتآلفة على وفق من النظام الصرفي

- electric/ electrical/ electricity
- fanatic/ fanatical/ fanaticism

إن الصوت الأخير (k) في fanatic– متعصب، (electric) يتحول إلى قبل وحدة صرفية مبدوءة (i).

ويظهر التغيير في بنيات أخرى غير هذه، وذلك عند اجتماع وحدتين صرفيتين معاً في أول مواضع الكلمة وآخرها، أو ضمن العلاقة التضادية للمصوت المنبور. إن هذه التغيرات تُعرف بعمليات النظام الصوتي.

في محاولة لتجنب الإرباك للأنماط المتباينة، نضع عمليات النظام الصوتي في أربعة أصناف هي:

التماثل: عندما تتشابه العناصر على نحو كبير.

البنية المقطعية: عندما يكون هناك تغيير في توزيع الصوامت والمصوتات.

الإضعاف والتقوية: عندما تتغير الجزيئات الصوتية اعتماداً على مواضعها في الكلمة.

التحييد: عند اندماج العناصر في بيئات معينة.

إن أمثلة هذه العمليات موجودة في الوصف التزامني مثلما هي موجودة في التعبير التاريخي.

التماثل Assimilation:

يتخذ الجزيء في عملية التماثل سمات الجزيء المتاخم له، فقد يتخذ الصامت سمات المصوت أو العكس، أو يؤثر صامت في آخر أو يظهر مصوت أثره في مصوت آخر.

تماثل الصوامت لسمات المصوت:

قد تنسحب سمات مصوت على صامت كنوع من التحويرات الثانوية، وتعد سمتا التغوير والتشفيه حالة عامة لهذا النمط. في حالة التغوير فإن وضع اللسان للمصوت الأمامي يتركب على صامت مجاور. في سمة التشفيه فإن وضع الشفتين للمصوت المدور يجذب نطقاً ثانويًا نحو الصامت. بعض الصوامت في اللغة الروسية تصبح مغورة متى ما سبق بمصوت أمامي.

st'ol	منضدة (مفرد اسمي)	stol^{y}e	منضدة (اسم ظرفي)
vku's	ذوق (اسم)	vkus^{y}en	ذو مذاق
d'ar	هدية	dar^{y}it	إعطاء
dom	بيت	dom^{y}isko	كوخ
bomba	قنبلة	bomb^{y}it	ليفجر

في لغة الـ(nupe) وهي لغة غرب إفريقيا، تصبح الصوامت مغورة مثل المصوتات الأمامية، وشفوية قبل المصوتات المدورة.

وحل	$eg^{w}u$	طفل	$eg^{y}i$
مرعى	$eg^{w}o$	جمعة	$eg^{y}e$
		غريب	ega

التمثيل التبادلي الحاصل في (electric) و(electricity) و(analogous) و(analogy) في اللغة الإنكليزية يعكس التغوير التاريخي المتبوع بنقلة في موضع النطق.

تماثل المصوتات لسمات الصوامت:

قد تفرض سمات الصامت على المصوت، وفي هذا النوع من التماثل يكون تعديل المصوت عادة تنوعاً صوتيًا (إظهاريًا). تغدو المصوتات عادة ذات سمة أنفية نطقيًّا عند مجاورتها لصامت أنفي. النمط الذي يظهر في الإنكليزية نحو: see [siy]، seen [sĩyn]، cat [kæt]، can't [kætn]، في لغة (chatino) وهي لغة التحدث في اسكيمو، تصبح المصوتات غير المنبورة عند وقوعها بين الصوامت المهموسة.

صلب	tihi	شجرة المحامي	$^{0}ki_{0}s\ddot{u}$
ليمون	$Tiy'e^{?}$	أرسلت	$-suo^{?w}$
خف	kino	مهرجان	$_{م}Ta_{0}?a$
نظيف	suwi	ستعطي	$Ku_{0}á$
جانب	ála?	ستنتظر	$Ki_{0}tá$
بذرة	-áŋgut	نار	$Ki^{?}$

تماثل الصوامت لسمات الصوامت:

وهي إحدى الظواهر الشائعة كثيراً، بتوافق المجاميع في الجهر،

يمكن الوقوف عند هذا النمط في الإنكليزية عند اتفاق نهايات الجموع، الشخص المفرد الثالث، الزمن الماضي في سمة الجهر مع الصامت السابق، لهذا يمكن أن نجد s وt بعد الصوامت المهموسة وz وd بعد الصوامت المجهورة.

kʌbz	أكواب	kʌps
Pædz	إيقاعات	Pæst
bædg	مسنود	bækt
rēydz	سابق	rēyts

إن تماثل الصامت الأنفي مع الصامت الذي يليه أمر طبيعي، وبهذا فإن الأنفي يتخذ موضع النطق نفسه. فلغة (Yoruba) في غرب إفريقيا لها سابقة أنفية مماثلة لهذا الأسلوب:

يخفي	mbe	يخفي	ba
يكسر	mfɔ	يكسر	fɔ
ينشر	ntɜ	ينشر	tɜ
ينام	nsun	ينام	sun
يذهب	hlɔ	يذهب	lɔ
يكتب	ŋkɔ	يكتب	kɔ
يتسلق	ŋgun	يتسلق	gun
يأتي	ŋwa	يقدم	wa

سابقة النفي (in) في الإنكليزية تصبح متماثلة للوقفي التابع نحو: inadvisable (غير مستحسن)، impossible ولكن مستحيل imbalance (غير متوازن، intolerance (عدم التحمل) indecisive (غير حاسم)، incoherent (غير متماسك). والأخير ينطق (ŋ) عند بعض المتكلمين.

تماثل مصوت لسمات مصوّت:

قد يغدو مصوت المقطع الواحد أكثر شبهاً بمصوت بعض المقاطع الأخرى. هنا نستطيع أن نميّز هارمونية المصوت عن التغاير في المصوت (vowel harmony)[١]. إن هارمونية المصوت هي الحالة التي توافق فيها المصوتات في السمات المحددة. في اللغة التركية المصوتات العالية للواحق توافق في الخلفية والتدوير مع مصوت الجذر.

سني	dišim	سن	diš
بيتي	evim	بيت	ev
قلبي	gönülm	قلب	gönül
عيني	gözüm	عين	göz
راسي	bašim	راس	baš
زهرتي	gulum	زهرة	gul
ساعدي	kolum	ساعد	kol

تصبح المصوتات الخلفية في اللغة الألمانية أمامية قبل لواحق معينة متضمنة المصوت الأمامي العالي، وهذا ما يعرف بالتغيير.

سنوي	yäriiç	سنة	yâr
وقتي	štündliç	وقت	tunde
نوع	gütiç	جيد	güt
ضروري	nötiç	حاجة	nôt
إلهي	götin	إله	got
كلبة	hündin	كلب	hunt

(١) اصطلاح يطلق على تماثل المصوتات في اللواحق المضافية إلى (vowel harmony) المصوت في الوحدة الصرفية، كما هو الحال في اللغة التركية. (المترجم)

وفي الالمانية الحديثة، فإن التغاير لا يتقيد كثيراً بالمصوت الأمامي العالي التابع، على الرغم من أنه يعتقد أن البيئات التغايرية كلها تظهر في هذه الطريقة.

إن الجموع المنظمة في الإنكليزية مثل: foot (قدم) feet، وmouse (فار) وmice (فئران)، هي من آثار عملية التغاير التي تشيع تماماً في الإنكليزية القديمة.

عمليات بنية المقطع Syllabe structure processes:

إن عملية بنية المقطع تحاكي التوزيع العلائقي للصوامت والمصوتات ضمن الكلمة. قد تحذف الصوامت أو المصوتات أو تقحم، وقد يندمج مصوتان في مصوت واحد. وقد يغيّر جزيء واحد سمات المجموعة لتحول مصوت إلى منزلق. وقد يتبادل عنصران. إن أي واحد من هذه العمليات قد يسبب تغايراً في بنية المقطع الأصلي.

سوف نعد بنية المقطع CV- المقطع الذي يحوي صامتاً ومصوتاً هو الأساس. إن أية عملية تحوي بنية مقطعية ذات تعقيد أكثر وتقلل إلى نمط CV تقود إلى بنية مقطعية مفضلة، فتأثير هذا اللون من العمليات هو قطع (تقطيع) مجاميع الصوامت أو تعاقبات المصوتات. وعلى سبيل المثال فإن تجمع صامتين يمكن أن تبسط في طريقة واحدة أو ثلاث طرق، يمكن حذف أحد الصوامت وإقحام مصوت بين الصامتي، أو إمكانية دمج صامتين في عنصر واحد.

حذف صامت Consonant Deletion:

قد تنتهي الكلمة في اللغة الفرنسية بصامت، ويسقط هذا الصامت الأخير في معظم الكلمات إذا بدأت الكلمة التالية بصامت والنتيجة هي تكوين بنية مقطع CV بين الكلمتين.

petit ami	صديق صغير	peti	garsɔ̃	ولد صغير
grozami	صديق كبير	gro	garsɔ̃	ولد كبير
tropetraw	ضيّق كثيراً	tro	Larže	واسع كثيراً
trΣzetrwa	ضيق جدًّا	trΣ	Larže	واسع جدًّا

الكلمات المنتهية بصامت، يسقط منها الصامت أيضاً في نهاية العبارة (قبل الوقفة) أو عند النطق بالكلمة معزولة، وبالتالي تنتهي الكلمات عادة بمقاطع مفتوحة.

il gro	هو كبير	il Σpeti	هو صغير
trΣ	كثير	s tro	أكثر مما ينبغي

قليل من اللهجات الإنكليزية يسقط من كلماتها الصوت (r) قبل صامت أو عبارة واقعة في موضع أخير، ولكن ليس قبل مصوت وذلك في مثل fat he, fat he came, fat he arrived, I saw، إن توزيع أداة المفرد المجهول an, a يطابق أيضاً بنية المقطع المفضل: a banana, an apple

حذف مصوت Vowel Deletion:

إن مصوت أداة التعريف في الفرنسية le أو la يحذف عندما تبدأ الكلمة التالية مع مصوت، وبالتالي يمنع مجيء مصوتين معاً.

lagarsɔ̃	الولد	lami	(أنثى) الصديق
lafiya	البنت	lami	(ذكر) الصديق

إن بعض الوحدات الصرفية الإنكليزية أوصوفة بمصوت تسقط المصوت حين ارتباطها بلاحقة تبدأ بمصوت: Mexican, mexico يشتق من (cello +ist) cellist, cello, mexico+an

إقحام صامت (الإقحامية) consonant insertion:

في لغة (Hanunoo) المستخدمة في الفلبين، يقحم الصامت h لتقطيع (قطع استمرارية) مجموعة بمصوت لاحظ ماذا يحدث عندما تضاد اللاحقة i في نهاية الشكلين الأخيرين.

اجعله أربعا	upati	أربع	ʔupat
أجعله ستًا	unumi	ست	ʔunum
اجعله واحداً	usahi	واحد	ʔusa
اجعله ثلاثاً	T ul uhi	ثلاث	T ul u

اختياريًّا، نستطيع أن نؤكد أن اللاحقة هي -hi وأن h قد أسقطت بعد جذر موصول بصامت. وإن r في بعض اللهجات الإنكليزية تقحم عندما تنتهي الكلمة بـ«شوا»[1] وتليها كلمة مبدوءة بصامت نحو

The idea came

The idea -r- is good

إقحام مصوت (الإقحامية) Vowels Insertion (Epenthesis):

لا يمكن للكلمات اللاتينية أن تنتهي بمجموعة الصامت - الانزلاقي. في هذه الحالة يقحم المصوت e لكسر هذه المجموعة. لاحظ الأشكال الاسمية حيث لا تظهر نهاية واضحة لحالة الرفع فيها.

(رفع) والد	pater	(جر) والد	patris
(رفع) حقل	ager	(جر) حقل	agri
(رفع) كتاب	liber	(جر) كتاب	libri

(١) (shewa) وصوت رمزه /ə/ لا يظهر في المقاطع المنبورة.

ويقحم المصوت ال شوا ə في الإنكليزية بين مجاميع الصوامت - الموسيقية نحو:

center [senter]، cyclic, cycle [sâykel], spasm [spæzam], central، إلى جانب حذفه في المقطع الوسط ويمكن رؤية ذلك بمقارنة: wintry مع watery والكلمة الأخيرة تظهر ال(اشوا) في المقطع المتوسط بوضوح.

تمازج الصامت Consonant colescence:

يمكن إحلال صامت واحد محل صامتين متجاورين، ذلك الصامت الذي يشاطر السمات الأصلية للصامتين، وبالتالي فإن التمازج يتضمن لوناً من التماثل، في اللغة الكورية عندما يتجاوز الصوت غير المستمر مع h يحل محلهما صامت غير مستمر نفسيّ (an aspirated non continuant).

ANk + rewolf awhllaf → kan□aw nellaf rewolf dnebpuK + hati casuitaev yeffus → puk□denb ot ati ĕcho doog + ok dna → ĕko□dna doog o hoN ylalot + at ton gnidn → ebrev□ot a(sggeyal)

الأمثلة المتكررة الأخرى (المألوفة) لتمازج الصامت تتضمن: صامت مضاف إلى وقفي حنجري مندمجاً مع صامت حنجري، صامت مضاف إلى -y- إلى صامت غاري، صامت مضاف إلى -w- إلى صامت شفوي، ووقفي مضاف احتكاكي إلى احتكاكي إلى احتكاكي وفي اللغة الإنكليزية فإن الوحدات الصوتية المنتهية با z, s, d, t والمتبوعة بـ-y- لا تحل محلها الاحتكاكيات اللثوية الغارية، وهذا الأمر يكون واضحاً قبل اللاحقة -ion نحو relate، relation.

Evasion - evade: [rəl ĕy šan]

Regession - regress: [evēy žən]

Confusion - confuse: [rəgreši ion] [kənf yūwžən]

يندمج عادة صامتان متماثلان في صامت واحد. في الفرنسية المتطورة تكون المشددة اللاتينية غير مشددة.

اللاتينية	الفرنسية	
Terra	tɛrə	أرض
Bella	b3/ə	فاتنة (أنثى)
Gutta	gutə	يسقط
Pressa	prɛsə	ضغط

بينما يماثل -n- الصوت الانزلاقي الذي يليه في اللاحقة -in- في اللغة الإنكليزية نحو: irresponsible (غير مستول)، illegal (غير قانوني). هذه المجموعات المشددة غير مشددة في اللغة الدارجة.

تمازج المصوت Vowel coal escence:

/ai/, /au/ اللاتينية تصبح /e/ و/o/ على التوالي في الرومانية، المصوت الناتج له نفس السمة الخلفية والتدوير على أنه مصوت عال أصيل. لأن مجموعات المصوت قد اختزلت إلى مصوت مفرد، وبذلك أصبح المقطع الجديد أبسط.

	الإسبانية	اللاتينية
بناية	edifisio	aidifikium
حدث	egual	aidkʷmela
شيء	kosa	akusa
فقير	pobre	puperea

تمازج المصوت الصامت
Coal escence of vowel and consonant:

يستبدل في الفرنسية المصوت المضاف إلى الساكن الأنفي بمصوت أنفي، تحدث هذه العملية متى ما يتبع الصامت الأنفي أو وقفة، وفيما يلي

السبيل الذي تصل فيه اللغة الفرنسية إلى بنيتها المقطعية المفضلة (المصوتات الأنفية في الفرنسية تكون منخفضة دائماً).

جودة	bɔ̄te	جودة	b ɔ noer ē b
نغمة	tɔ̄	النغمية	t ɔ nalite
(ذكر) روماني	r ɔ mā	روماني	crmanist
(ذكر) كامل	plɛ́	(أنثى) كاملة	plɛne
(ذكر) جميل	fɛ́	(أنثى) جميلة	fine

طالما أن التمازج يتضمن التماثل والاختزال، فإن معظم هذه الأمثة يمكن أن توصف على أنها رابط لهاتين العمليتين، لاحظ التعبير الذي يُضاف فيه مصوت إلى صامت أنفي يصبح مصوتاً أنفيًّا. ابتداءً هناك تماثل، المصوت يصبح أنفيًّا قبل صامت أنفي، ومن ثم يحذف الصامت الأنفي. تاريخيًّا فإن المصوتات الانفية (التأنيفية) الفرنسية تنشأ بهذه الطريقة. على أية حال، ليست هناك دلائل كافية للإيحاء بأن أنماط التمازج كلها سوف تعامل على أنها تماثل متبوع بالحذف.

تغييرات الصنف الأساسي Major class change:

قد يغيّر الجزيء عضوية صنف أساسي. إنه من الشائع للصوامت العالية والانزلاقيات الجانبية أن تصبح أصواتاً انسيابية. المصوتات العالية غير المنبورة تتحوّل في الفرنسية إلى أنصاف المصوتات التالية، إذا ما تلاها صامت. ومن خلال هذه العملية يمكن تجنّب جانب من تعاقب المصوتات المحددة.

نشر	Syé	نشر	si
لعب	zwé	لعب	ūž
قتل	twé	قتل	tú

إن -i- غير المنبور في الإنكليزية، والسابق لمصوت يصبح /y/ بعد /L/ ولكن ليس بعد /r/ نحو:

battalion [bətælyən], pavilion p[əvilyn]

الصامت الموسيقي قد يغدو مقطعيًّا عندما يجاور غير المقطعي، إن هذا التعبير متواجد في proto-indo-European بوجب قانون (seviver'slaw). على المرء أن تأمل المقاطع الأخيرة لهذا النوع من الكلمات الإنكليزية مثل spasm, cycle, center، على أنها موصلات للصامت أو الموسيقي المقطعي [spæzm][SāLKY][ŝnert] مفضلاً ذلك على تعاقب الصامت ال-شوا- (ə) الصامت.

الإبدال Metathesis:

قد يتبادل عنصران المواقع في لغة (Hanunoo) تعاقب الوقفي الحنجري (الهمزة) زائداً الصامت يصبح صامتاً زائداً وقفي حنجري (همزة). هذا التبادل أشبه ما يكون بمقدمة للإدماج التعاقبي الذي بوساطته يصبح الصامت المضاف إلى الوقفي الحنجري صامتاً حنجريًّا، جزء الوحدة. بذلك يوضح بنية المقطع.

مرة	ka?sa	واحد	?usa
أربع مرات	Kap?at	أربع	?upat
ست مرات	kan ?um	ست	?unum
ثلاث مرات	katlu	ثلاث	tulu

إن جذور الأعداد في الأشكال السابقة هي: ?sa، p?at، n?um، tlu. لأن مجموعات الصوامت لا يسمح بها في المواقع الأولية للكلمات المقحم /u/ يتدخل لتقطيع المجموعة المسموح بها (العمود ١). الوحدة الصرفية التي تعني «الأوقات» هي ka والتي تسبق الوحدة الصرفية للعدد

(العمود ٢). مجموعات الصوامت قد تظهر هنا طالما هي ليست في الموقع الأولى للكلمة. إن تعاقب الوقفي الحنجري (الهمزة) المضاف إلى الصامت قد يتبادلان في نحو (Ka+?Sa → Ka?Sa) غير أن التعاقبات الصامتة الأخرى لا تتبادل مثل (Ka+Tlu).

الإضعاف والتقوية Weakening and strengthening:

ليست التغيرات في بنية المقطع تقود بالضرورة إلى بنية مقطعية أبسط. بنية المقطع تغدو أكثر تعقيداً على سبيل المثال إذا كان المصوت في هيئة مقطع أصلي cvcv يراد حذفه فإن صامتين سوف يليان بعضهما. هذا النوع من الحذف يعزى عادة إلى عناصر تشغل مواقع ضعيفة في بنية المقطع. في العمليات التالية نجد أن العامل المهم هو الإضعاف، وأي تغيير في بنية المقطع يكون عرضيًّا.

حذف جزيء الوسط وجزيء الأخير
Syncope and Apocope:

في حذف الصوت الأخير، يحذف المصوت القريب من المصوت المنبور. هذه الظاهرة تبدو في تطور اللاتينية إلى الفرنسية. في الكلمات التي يكون المقطع الثالث فيها منبوراً فإن المصوت قبل الأخير أو الواقع بين المصوت الأخير والمنبور يحذف.

	الفرنسية	اللاتينية
طالب	pòeple	populum
منضدة	tbleả	tbulaả
للحذف	per dre	pérder
شجرة	árbre	àrborm

في الإنكليزية، عندما يلي المقطع المنبور مقطعين غير منبورين، فالمصوت الذي يلي المقطع مباشرة يحذف عادة في الكلام الدارج، وعلى الأخص إذا ما وليه صامت موسيقي منفرد نحو: ev'ry, every, happ'ning, happening, chocolate, choc'late, nurs'ry, nursery. حذف الأخير، هو الاستغناء عن المصوت الأخير غير المنبور، وفي أحايين كثيرة يختصر أو يصبح مصوتاً شبيهاً بالـ(شوا ə).

في الفرنسية الدارجة يسقط عادة الـ(لشوا ə) الأخير، في حين لا يحدث ذلك بالضرورة في الأساليب الأكثر شكلانية.

	الفرنسية الدارجة	الفرنسية الفصيحة
كنيسة	/egliz/	/eglizə/
أحمر	/ruž/	/ruzə/
منضدة	/tabl/	/tablə/
بنت	/fiy/	/fiyə/

اختزال المصوت Vowel Reduction:

يتضمن اختزال المصوت أضعاف المصوتات غير المنبورة إلى الـ(شوا) /ə/. تبرز الإنكليزية تبادل الوحدة الصرفية بين المصوت الكامل المنبور والمصوت المختزل غير المنبور الـ(شوا).

قدرة	əbīl ətīy	قادر	éyble
كندي	kənéydiyən	كندا	knedeæ
صوري	fətắgrəfiy	صورة	fōwtəgræf
فوقي	səpiyrīyər	فوق	sūwpər
رزيني	səbrắyitiy	رزين	sōwbar
لباقي	dēkərəs	لباقة	dək ɔrəm

تحويل المصوت إلى تزليق Diphthongization:

المصوتات المنبورة والشديدة توصف بأنها هي الأقوى، فعندما تخضع المصوتات الضعيفة للحذف الوسطى أو النهائي أو الاختزال، فإن المصوتات القوية عادة ما تتحوّل إلى مصوت تزليقي. الصوتان /e/ و/o/ اللاتينيان يتحولان إلى تزليقي في الرومانية وذلك في سياقات معينة. التزليقي الإيطالي يحدث عندما ينبر المصوت وفي المقطع المفتوح وهكذا فإن /e/ يصبح /ye/ و/o/ يصبح /wo/. التزليق الذي تطور يكون له الخلفي نفسه والتدويري كما في المصوت التالي:

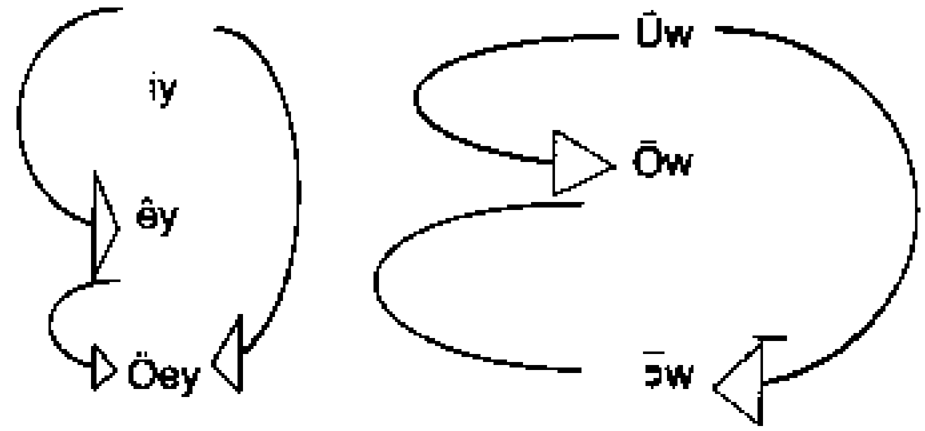
	الإيطالية	اللاتينية
يا		
يأتي	Vyēne	wénet
عسل	myéte	métem
(أنثى) جيدة	bwona	obna
(أنثى) جديدة	nwovo	oŋwa

المصوتات الشديدة (u.e.i) و(o) تزلق في الإنكليزية عادة صوتيًّا إلى [īy]، [ēy]، [ūw]، [Ōw]. وهنا فإن التزليقيات تمتلك أيضاً نفس سمة الخلفية والتدويرية كالمصوت.

نقلة المصوت Vowel shift:

قد يتغير موقع المصوت المنبور في مجال موقع نطق المصوت. في زمن الإنكليزية الوسطى المتاخرة كانت المصوتات الشديدة المنبورة قد خضعت للنقلة الكبرى للمصوت، واتخذت هذه المصوتات مجرى اتجاه عقرب الساعة وتغير البُعد العالي: والمصوتات المنخفضة أصبحت متوسطة، وأصبحت المتوسطة عالية، والعالية منخفضة (أخبر التزليقيات ây وâw) وكانت النتيجة ان التزليقيات المنخفضة قد أصبحت متوسطة.

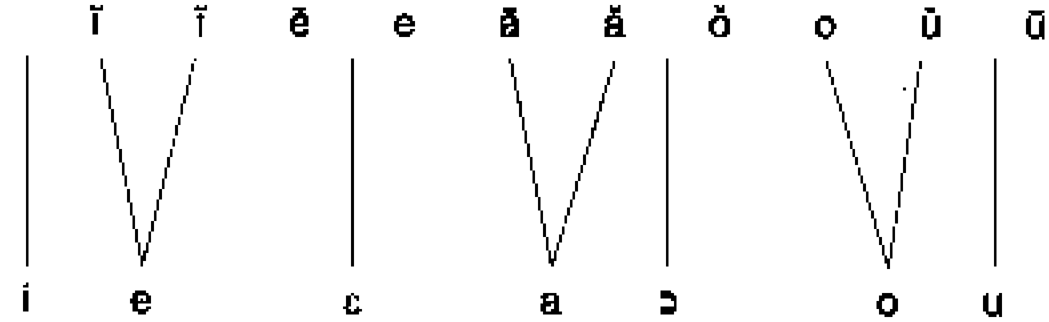
è·y → Îy → œy → èy ōw → ūw → ɔ̄w → ōw



إن تأثيرات النقلة الكبرى للمصوت القوي تلاحظ بسهولة في كلمات الفرنسية واللاتينية الأصلية.

الشكل الروماني	الإنكليزي	
divin	devåyn	ديني
serēn	seriyn	صفاء
profǣn	prefēyn	يدنس
profūnd	prerå̊wnd	ضخم
provɔ̄k	prəvōwk	يثير

المصوتات الرخوة المنبورة (القصيرة) في اللاتينية الكلاسيكية انتقلت هبوطاً في اللاتينية العامية: المصوتات العالية أصبحت متوسطة، والمتوسطة أصبحت منخفضة، والمنخفضة بقيت منخفضة. المصوتات الشديدة (الطويلة) تخضع لنقلة المصوت. ولقد ضاع تمييز المصوت الطويل في اللاتينية العامية ونتيجة لذلك تداخلت بعض المصوتات.



اللاتينية
الكلاسيكية
الفصيحة

التحييد Neutralization:

يوصف التحييد وفقاً لمميزات النظام الصوتي، بأنه عملية يختزل فيها التفريق (الفونولوجي) ضمن سياق معيّن. لذلك فإن الجزيئات التي تتعارض في سياق ما تمتلك التمثيل نفسه في سياق التحييد.

تحييد الصوامت Consonant Neutralization:

يظهر التحييد جليًا في اللغة الألمانية حينما تظهر الأصوات المعوقة في نهاية الكلمة. ففي المواضع الأولية وما بين المصوتات تكون التعويقات المجهورة والمهموسة في تضاد. والمهموسة فقط يمكن أن نجدها في الموضع الأخير للكلمة ومن ثم فإن في هذا السياق يحدث التحييد بين أزواج التعويقات المجهورة والمهموسة.

(إسنادي)	ملون	Bunt	(نعت)	ملون	bunte
(حالة رفع)	عصبة	bunt	(حالة نصب)	عصبة	bunde
	يوم	tāk		أيام	tāgə
(إسنادي)	قوي	trakš	(نعت)	قوي	terkeš
	وغد	lump		أوغاد	lumpen
	مات	tarpš		ليموت	tesrbənš
(إسنادي)	كبير	grōs	(نعت)	كبير	grōsə
	كاس	glās		كؤوس	glāe zər

تحييد المصوت Vowel Neutralization:

تمتلك الروسية نظام المصوت - الخماسي لمصوتاتها المنبورة، وعندما تظهر هذه المصوتات في موضع غير منبور فإنها تتحايد. إن (e,i) معاً يظهران (i). و(o,a) يظهران كـ(a)U . يبقى U. لهذا فإن الروسية في موضع غير المنبور تعدل عن نظام المصوت الحماسي إلى الثلاثي (الروسية تحيد أيضاً تعويقات الجهر في مواضع نهاية الكلمة).

ثلوج	snʸiga	ثلج	snʸek
غابات	ālʸis	غابة	l'és
أعين	ăglaz	عين	glas
مدن	Jágarad	مدينة	ograt
جزر	Jáastrav	جزيرة	strafô
ابصال	Jáluk	بصلة	luk

المصوتات الأنفية كلها منخفضة في الفرنسية. وقد تمتلك المصوتات الطبيعية ملازم أنفي. وسيكون والحالة هذه تحييد في ارتفاع اللسان للمصوتات الأنفية.

(مذكر) صافي	fɛ̃	صفاء	finɛs
(مذكر) ممتلئ	plɛ̃	امتلاء	plenitūd
(مذكر) هادئ	serɛ̃	(أنثوي) هادئة	serɛne
(مذكر) حالم	mā ɔr	كاثوليكي	r ɔmaniste
(مذكر) أسمر	brœ̃	يستعبد السمرة	brūnir
صيام	žœ̃	(اسم) سرعة	žōne

تبدو هناك ثمة علاقة متبادلة بين التحييد والتماثل، أو بين التحييد والموضع الضعيف، فمتى ما توافقت مجاميع التعويقات في الجهر فإن

التضاد في الجهر يتحيد. وبنفس الأسلوب إذا أصبح صامت أنفي متماثلاً مع الصامت الذي يليه، فإن الصوامت الانفية للأماكن المتباينة للنطق تتضاد لفترة غير طويلة في تلك البيئات ويمكن فهم هذا التماثل على أنه نوع من التحييد. يميل مصوت التحييد في اللغة الروسية إلى المصوتات غير المنبورة، والتي هي أضعف من المنبورة والمصوتات غير المنبورة تختزل هي الأخرى في اللغة الإنكليزية. وتُعرف هذه العملية أيضاً بالتحييد، طالما أن المصوتات الأنفية وبسبب غموضها فهي أضعف من المصوتات الطبيعية (النقيّة). والمصوتات الأنفية في الفرنسية يلحقها التحييد، وهذا يعني أنه بالإمكان إدراج التحييد ضمن صفة التماثل أو الإضعاف.

لقد أجرينا مسحاً للعمليات الصوتية الخاصة باللغات، لكننا لم نتعامل على سبيل الثمال مع التخالف (Dissimilation). وهو ظاهرة تتنافى فيها العناصر عن أن تتماثل. فقط حاولنا إعطاء أمثلة لبعض العمليات المعروفة الدارجة في لغات مختلفة.

لماذا تخضع اللغات لعمليات النظام الصوتي
Why languages undergo phonological processes

إن معظم عمليات النظام الصوتي يمكن توضيحها ضمن ظواهر النطق والإدراك فالتماثل يمتلك تفسيراً طبيعيًّا ضمن النطق المزدوج للأصوات، ومن خلال تشكل الصوت فإن أعضاء النطق قد تشارك مع نطق صوت آخر، وبالتالي فإن الصوت الأول يتشكل تبعاً للصوت الثاني أو أن نطق الصوت الأول يحمل على نطق الصوت الثاني. إن تأثيرات النطق المزدوج للأصوات تلاحظ بسهولة عندما تغوّر الصوامت، أو تدوّر قبل المصوتات الغارية (الأمامية) أو الشفوية (المدورة). أو غنة المصوتات بالقرب من الصامت الأنفي، أو أن موضع نطق صامت يميل

إلى موضع النطق نفسه للأنفي السابق. وقد يعزى التماثل إلى بعض الضوابط الخاصة بميكانيكية النطق. في اللغات التي تمتلك التضاد ضمن التعويقات المجهورة الظاهرة في المجاميع، يلحقها تحييد في ميزاتها وذلك بأن تتفق كلها في صفة الجهر. إن نمط التماثل هذا يبدو أن يكون تعاقبيًّا لصعوبات متأصلّة في تكييف الفسحة بين الأوتار الصوتية لمواقع جهرية متباينة لتعاقبات الأجزاء الصوتية التي من نوع واحد. عمليات النظام الصوتي الأخرى يمكن توضيحها خلال الإدراك. فالعناصر التي تتباين كثيراً، والتي هي أكثر تضاداً فيما بينها على نحو مدرك تكون أكثر ثباتاً من التي هي أقل تبايناً. المصوتات المنبورة أقوى على نحو محسوس من غير المنبورة، والأخيرة تزلق على نحو مألوف والمراد بالتزليق العملية التي تجعل منها أكثر إدراكاً. المصوتات غير المنبورة لها بُعد إدراكي أقل فيما بينها، ومن ثم يلحقها التحييد، هي عملية تقود إلى مصوتات أقل، ولكن مع بُعد إدراكي أكبر بين المصوتات المتجاورة. أو أن المصوتات غير المنبورة قد تختزل إلى مصوت ال(شوا). وهذا المصوت في تضاد على نحو بعيد مع المصوتات الشديدة كما في الفرنسية، أو أنها تسقط في النطق معاً، وهناك أيضاً عملية التبادل بين النطق والإدراك. إن التضاد الأمثل في النطق هو ما يحصل في جهاز النطق في حالتي الإغلاق والفتح، وبعبارة أخرى بين الصوامت والمصوتات. إن عمليات بنية المقطع المفضل تقود إلى هذا التبادل الأمثل.

٦

قوانين النظام الصوتي Phonological Rules

إذا وضعنا الشروط الصائبة التي في ضوئها تحدث عمليات النظام الصوتي، نكون قد قدمنا في المواقع قانوناً، قدمت التغيرات لحد الآن على نحو شرح لغوي، ستحول الآن هذه البيانات إلى إشارات نظامية. هذه الإشارات يجب أن تكون ملائمة لتفسير أنواع العمليات التي تحدث في ضوء النظام الصوتي، ولانتزاع مبادئ عامة تؤسس ذلك. وسوف نلاحظ أربعة انماط من القوانين: سمة تغير الظواهر، قوانين للحذف والإقحام، قوانين الإبدال والتمازج، وقوانين قابلة للتغير. ولأن معظم القوانين سوف تستلزم الرجوع إلى التقسيم الرئيسي للمصوتات والصوامت كتقليد عام فإننا سوف نستخدم الرمز (ص) للصامت و(م) للمصوت[1].

قوانين تغيير السمات Feature Changing Rules:

عندما تخضع الجزيئات للتغيير فإننا نحتاج إلى معرفة ثلاثة أمور: (١) أية جزيئات تتغيّر (٢) كيف تتغيّر (٣) تحت أية شروط تتغيّر. الجزيء أو صنف الجزيئات التي تخضع للتغيير سيوصف بأقل ما يمكن من السمات الضرورية للتحديد الاستثنائي، والتغيير سيستعرض أيضاً من مفهوم الإشارة. وما يتغير وكيف من الأمور التي ستظهر من خلال سهم يؤشر باتجاه التغيير. القانونان الآتيان يظهران كيف أن التعويقات (اللانغمية) تصبح مهموسة والصوامت تصبح أنفية.

---

(١) في الأصل (c) للصامت و(v) للمصوت، وارتأينا استخدام الرمزين (ص) للصامت و(م) لمصوت. (المترجم).

١ - [-مصوتي] ← [-مجهور]

م ← [+أنفي]

يتضمن القانونان في أعلاه ما يفيد أن التعويقات كلها تصبح مهموسة في جميع المواضع، وإن المصوتات كلها تصبح أنفية متى ما ظهرت. معظم العمليات على أية حال لا توصف بأنها غير محددة، وأن التغيير يحدث فقط في سياقات معينة. يستعمل الخط المائل لفصل سياقات عن بقية القانون. وإذا حدث التغيير بجوار بعض الجزيئات الأخرى، فإن هذه الجزيئات تشكل السياق. إن أحد سياقات المصوت في الفرنسية تفترض أن المصوت يسبق الصامت الانفي الذي يليه الصامت على التعاقب (في الجزء الخاص بالسياق في القانون يؤشر موضع التغيير أينما يظهر بخط أفقي).

م ← [+أنفي] / —— (ص ، + أنفي) ص

القانون الآتي يقر أن التعويقات تصبح مجهورة في مواضع الجهر الوسطي.

[-مصوتي] ← [+مجهور] / م —— م

في حالة تغيير المصوت، تصبح المصوتات أمامية إذا تبعها المصوت /i/.

م ← [-خلفي] / ص° (م ، + عال ، - خلفي)

الرمز (o) إشارة إلى (الصفر) ويعني هذا أنه لا يظهر صامت أو قد تظهر صوامت كثيرة بين المصوت الذي يتغير ومصوت السياق.

وبالتالي، ـــــ صº (م / + عال / – خلفي) هو اختصار لعدد غير محدد من السياقات

ـــــ (م / + عال / – خلفي)

ـــــ ص (م / + عال / – خلفي)

ـــــ ص ص (م / + عال / – خلفي)

ـــــ ص ص ص (م / + عال / – خلفي) . . . وهكذا

تبين (صº) إنها ثابتة في قوانين تأمل أن تقدم من خلالها توضيحاً عن مصوتات المقاطع المتجاورة، غير أنها ليست مسهمة بالبنية الصامتية للمقطع. ما هو مناسب في هذا القانون المحدد هو أن المصوت يتأثر بمصوت المقطع الذي يليه. العدد الحقيقي للصوامت التي تظهر بين المصوتين ليس ذا صلة على الرغم من أن (صº) تسمح بعدد غير

محدود من الصوامت التي تفصل المصوتات. الجزيئات هي ليست العناصر الوحيدة التي تظهر في السياق. ونحن عادة نحتاج إلى معرفة ما إذا العملية تحدث في موضع بداية الكلمة أو نهايتها، في الوقف، أو حزمة الوحدات الصرفية. ومن ثم فإنه يتعيّن علينا امتلاك رموز للحدود. نستعمل + لحد الوحدة الصرفية، و# لحد الكلمة، و١١ لحد العبارة أو الوقف. في الفرنسية، تلحق المصوت الغنة أيضاً إذا انتهت الكلمة بصامت أنفي

م ← [+أنفي] / ــــ (ص / + أنفي) #

رمز الحاصرة[١] The Brace Notation:

لقد كتبنا قانونين يخصان خنخنة المصوت في الفرنسية.

م ← [+أنفي] / ــــ (ص / + أنفي) ص

م ← [+أنفي] / ــــ (ص / + أنفي) #

وهذان القانونان يتشابهان في أنهما يقران معاً أن المصوت يجب أن يليه صامت أنفي وشيء آخر على التعاقب. ولكن بدلاً من تقديم بيانين منفصلين لغنة المصوت، فإننا نقدم بياناً منفرداً يوضح ما الذي يكون عاماً لعمليتي الغنة معاً، إلى جانب الطريقة التي تتباينان فيها . وبعبارة أخرى، نود أن نقول أن في الفرنسية يصبح المصوت أنفيًّا فيما لو تلاه

(١) المراد بالحاصرة (Brace) الشكل [ ].

صامت أنفي أو أما صامت أو نهاية الكلمة. تعد الحاصرة وسيلة تستعمل في القوانين للإشارة إلى السياقات المتناوبة. القانون التالي يستخلص وجوه المناسبة لخنخة المصوت في الفرنسية.

م ← [+أنفي] / —— (ص / + أنفي) ص#

رمز القوسين[1] The Parenthesis Notation:

تبر الكلمات في الفرنسية على أحد المقطعين الأخيرين. أما الكلمات المنتهية بالـ(شوا ə) فإن النبر يقع على المصوت السابق لـ الـ(شوا ə).

وفيما عدا ذلك فإن النبر يقع على مصوت المقطع الأخير. (الـ شوا ə - في الفرنسية هي المصوت الرخو الوحيد).

م ← [نبر+] ص٥ (م / - شديد) #

[م] ← +نبر —— ص٥ #

يستعمل القانونان العملية نفسها - عملية تعيين النبر. وهما يتباينان فقط في أمر هو أن القانون الأول يشير إلى المصوت الرخو في حال افتقار القانون الثاني إلى هذا الوصف. بامتلاكنا قانونين منفصلين نفقد هذا التعميم. يستعمل القوسان على أنهما رمز شكلي لضم قانونين متشابهين عندما يتضمن أحدهما وصفاً يفتقر إليه الآخر. سوف يسمح لنا هذا الرمز لعمل بيان متفرد لتعيين النبر في الفرنسية.

---

(١) المراد بالقوسين (parenthesis) الشكل ( ).

م ← [+نبر] / ــــ ص° (م / – شديد) #

تعد الحاصرتان والقوسان وسيلة شكلية لضم قوانين متشابهة جزئيًّا، ومتباينة جزئيًّا. وعند استعمال الحاصرتين فإن أي قانون يضم يتضمن تحديدات لا نجدها في الآخر. في حالة استعمال القوسين فإن واحداً من القوانين يكون له تحديد إضافي. يوظف هذا الرمز فقط لضم قوانين تتضمن العملية نفسها. وليس أي من القوانين يشاطران السمات العامة مصادفة. لهذا فإننا مع استعمال الحاصرتين نضم قوانين تتضمن العملية نفسها. وليس أي من القانونين يشاطران السمات العامة مصادفة. لهذا فإننا مع استعمال الحاصرتين نضم قوانين تتضمن الغنة. ومع القوسين نضم قوانين تعين النبر. إن محاولة ضم خاصية الغنة والنبر في قانون واحد سوف لا يكون صائباً. بالتفكير المنظم فإن أي واحد من هذه العمليات يشير إلى (م) في يمين السهم (١) كأنها منفصلة أو ظواهر غير مترابطة. سوف نجد في الفصل (٨) أن هذه الرموز العريضة تشكل أيضاً ضرورة لتنظيم القانون.

قوانين الحذف والإقحام

Rules for Deletion and Insertion:

يُشار إلى الحذف بـ(θ) أي رمز الإلغاء، الجزيء الذي يخضع إلى الحذف يظهر في يمين السهم، والرمز (θ) في اليسار. تحذف الصوامت الأنفية في الفرنسية بعد المصوتات المخنخنة.

(ص / أنفي) ← θ / (م / + أنفي) ــــ

ويحذف في الفرنسية أيضاً الصامت الأخير في الكلمة قبل الصامت الذي يليه أو في موضع آخر العبارة.

ص ← θ —— # (ص / ١١)

في القانون الخاص بالإقحام يظهر الفراغ في يمين السهم، والجزيء المراد إقحامه يظهر في اليسار، ففي لغة (Hanunoo) وحينما تبدأ الكلمة بصامتين فإن المصوت /u/ يخترق حزمة الصامتين.

θ ← (م / + عال / + مدور) / # ص —— ص

قوانين الإبدال والتمازج
Rules for Permutation and coal escence:

قوانين التحويل Transformational Rules:

إن القانون سيصبح—←/ B في الموقع قبل c، هو مساو لـ Ac ←—Bc، حيث يُشار إلى السياق على جانبي السهم، القانون الذي يجعل المصوت أنفيًّا متى ما سبق بصامت أنفي او حد الكلمة فإنه يقدم من هذا الرمز المتبادل:

م (ص / + أنفي) # ← (م / + أنفي) (صامت / + أنفي) #

بالطبع هناك قدر من التكرار في صياغة قانون هذه الطريقة. الصامت

الأنفي وحدّ الكلمة في حاجة إلى التأشير على جانبي السهم. إن غنة المصوت هي معلومة جديدة. غير ان هذه الحقيقة لا تزال في حاجة إلى وصفها مصوتاً في اليسار يكرر ما هو معروف في اليمين. لو كنا قد اخترنا هذا الشكل لكتابة القوانين، لتوجب علينا إيجاد رموز لا تتكرر من خلالها المعلومات المتماثلة على الجانبين، جوهريًّا نود أن نقول أنه لو تواجدت ثلاث كينونات على السهم والكينونة الأولى كانت مصوتاً، والثانية صامتاً أنفيًّا، والثالثة هي حد الكلمة، فإن الجزيء الأول سيصبح أنفيًّا، أما الثاني والثالث فإنهما يبقيان ثابتين من غير تغيير. نحن نستطيع القيام بهذا العمل عن طريق تحديد العناصر وإحصاتها والتي تظهر على اليمين، واستعمال العدد نفسه في اليسار للإشارة إلى هذه المواضع المترابطة. وإذا خضع أحد الجزيئات إلى تغير فإن هذا التغيير سيُشار إليه في اليسار مع عدد الوحدات والعناصر التي لا تتغير، فغن عدد العناصر يظهر فقط في اليسار. نعيد هنا كتابة قانون الغنة في الفرنسية.

م (ص / +أنفي) # ← (١ / + أنفي) ٢ ٣
١

يمكن استعمال هذا الأسلوب أيضاً لتفسير الحذف والإقحام. في الحذف يظهر الرمز θ في منتصف يسار القانون في موضع الجزيء الذي يخضع للحذف. نذكر هنا القانون الفرنسي الذي يحذف صامت نهاية الكلمة.

ص # (ص / ١١) ← θ ٢ ٣
١ ٢ ٣

في قوانين الإقحام لا نحتاج إلى الرمز (θ). تحديد الجزيئات المراد

إقحامها سيشار إليها في منتصف يمين القانون في الموضع الصحيح من التعاقب. القانون الذي يقحم (U) في لغة (Hanunoo) بين صامتين في موضع نهاية الكلمة يمكن أن يقدم على هذا النحو:

ص ص ← ١ ٢ (م + عالي + مدور) ٣

١ ٢ ٣

الأسلوب الذي طورناه الآن، يوحي إلى الشكل التحويلي، إنه شبيه بالذي يستعمل في النحو لكتابة القوانين التحويلية، وفي الحقيقة فإن العملية نفسها تستعمل في: الإقحام، الحذف، التغيير الجزئي، وكما سنرى بعد قليل. في الإبدال والإدماج. عندما يخضع جزيء واحد فقط للتغيير، فإن بيان التغيير في الشكل التحويلي مساو للأسلوب القياسي المستعمل مبكراً. نحن قدمنا الشكل التحويلي لأنه يغطي حاجة نمطين من العمليات التي لم تعالج بالأسلوب القياسي وعلى الأخص التبادل الموقعي (الإبدال) والتمازج. وفيهما يتأثر جزيئان أو أكثر على نحو متزامن.

الإبدال والتمازج Metathesis and coalescence:

يبدل تعاقب (وقفي حنجري - صامت) في اللغة (Hanunoo) إلى تعاقب (صامت - وقفي حنجري) وذلك عندما يدخل في الكلمة - بين المصوتات. يعد الشكل التحويلي مثالاً لتفسير التغيير الداخلي لهذا النمط.

م (-صامتي -استمراري) ص م ← ١ ٣ ٢ ٤

١ ٢ ٣ ٤

في قانون التمازج، عندما يمتزج جزيئان ي جزيء واحد، نحتاج أيضاً إلى إخضاعها للشكل التحويلي. سوف تفهم التمازج وكأنه عملية يخضع الجزيء الأول فيها إلى التعديل، والجزيء الثاني إلى الحذف. الجزيء المعدل يؤشر في منتصف اليسار من القانون. القانون التالي يقر أن الصامت الذي يليه (w) يمتزج مع الصامت الشفوي.

ص [- مقطعي ، - صامتي ، + مدور]
١ ٢ ← [١ ، + مدور] θ

لو ينظر إلى غنة المصوت في اللغة الفرنسية، على أنه تمازج مفضلاً ذلك على التماثل وحذف لاحق. لاستطعنا كتابة قانون التمازج مقررين أن المصوت والصامت الأنفي الذي يليه يصبحان مصوتاً أنفيًّا متى ما تلاهما صامت آخر أو حدّ الكلمة.

م [ص ، + أنفي] ← ص / #
١ ٢ ٣ ← [أنفي] θ ٣

قوانين عن المتغيرات Rules with Variables:

التماثل Assimilation:

معظم المجموعات التعويقية في الفرنسية تتضمن صامتين، وعندما يتباينان في الجهر فإن الصامت الأول يماثل الثاني في الجهر نحو: bš→pš وtz→dz وkb→gb وds→ts وgs →ks وbt → pt.

ولتفسير هذا التماثل سوف تحتاج إلى كتابة قانونين منفصلين: أحدهما يقر التماثل قبل التعويق المجهور، والآخر المهموس.

(- مصوتي
+ مجهور)
[- مصوتي] ← [+ مجهور] / ——

(- مصوتي
- مجهور)
[- مصوتي] ← [- مجهور] / ——

القانونان المنفصلان يقصران عن أداء التعميم الذي يذهب إلى أن التعويق الأول يمتلك دائماً نفس الجهر كالثاني، نحن نود أن نقر هذه الحقيقة بقانون منفرد. نستطيع رؤية القانونين منفصلين على نحو مشابه. وهما يتباينان فقط في قيمة تأدية سمة [الجهر] (أينما يمتلك + قيمة في قانون واحد، فإنه يمتلك - قيمة في قانون الآخر). ولكن ليست في القيم نفسها. إنه متناسق تماماً في القانونين اللذين نرغب في اتخاذهما كمبدأ عام. وعليه فسوف نختار الأسلوب التالي: إذا تشابه قانونان إلّا في القيم التي تتباين في القانونين يعوض عنها بإشارة الألفباء الإغريقية التي تعني متغاير في القانون الجديد.

(- مصوتي
□ مجهور)
[- مصوتي] ← [مجهور] / ——

المتغير هو وسيلة لتفسير مفهوم: «له نفس القيمة مثل» أو: «يتفق في القيمة مع». ولهذا فإن القانون السابق يذهب إلى أن التعويق الأول يستعمل نفس القيمة للسمة [مجهور] كما نجده في التعويق الثاني.

إن مفهوم المتغير يستعمل أيضاً في قوانين الحذف، والإقحام، والدمج تتواجد في اللغة الكورية المصوتات المزدوجة المنزلقة التالية:

wa، we، wi، yu، yo، ya، ye، غير أنها لا تمتلك المصوتين المزدوجيين yi وwu. وحيثما تظهر هذه المصوتات المزدوجة المنزلقة فإنها تصبح مصوتين بسيطين متماثلين هما: i وu ويحذف المنزلق إذا تبعه مصوت عالي الموقع من النوع الخلفي نفسه والمدور كالمنزلق.

[-مقطعي، -صامتي، خلفي، مدور] ← / —— θ [م، + عالي، خلفي، مدور]

لا يظهر تتابع wo أيضاً في اللغة الكورية، ومن ثم فإن القانون يتسع ليشمل هذه الحالة.

المصوتان المنبوران ε و ɔ يغدوان مزدوجين مؤلفين في الإيطالية في سياقات محددة لا تحتاج إلى الاهتمام بها هنا: ε تصبح yε و ɔ تصبح w. المنزلق الذي يظهر يتفق في صفتي الخلفية والتدوير مع المصوت الذي يليه.

θ [-مقطعي، -صامتي، خلفي، مدور] / —— [+منخفض، خلفي، ∝ مدور]

اللاتماثل Dissimilation:

تعد هذه الظاهرة عملية يصبح بموجبها جزيئان صوتيان أقل تشابهاً لبعضهما. لاحظ اللغة التي لا تسمح بظهور مجموعات التعويقات مع أسلوب النطق نفسه، وتبعاً لذلك فإنه لا يظهر تتابع وقفي - وقفي أو

احتكاكي - احتكاكي، يعوض الوقفي الثاني من تتابع وقفي - وقفي باحتكاكي مماثل له نحو:

Kp → kf, tt → ts, fs → ft, ss → st

كذلك في التعويق الثاني في المجموعات التعويقية يجب أن تكون لها قيمة تضادية [استمراري] لذلك الجزيء المتواجد في التعويق الأول يعالج اللاتماثل هذا بالمتغاير - الذي هو واسطة تستعمل لإيضاح مفهوم: «مخالف في القيمة لـ...»

[-مصوتي][1] ← [-استمراري]/ [استمراري]

قوانين عن المتغيرات المضاعفة
:Rules with Multiple Variable

قد يماثل جزيء واحد في بعض الحالات قيماً متباينة لسمتين أو أكثر لبعض الجزئيات، لاحظ القانون العام الذي يتحول بموجبه الصامت الأنفي عضواً متجانساً للتعويق التالي متخذاً قيم التعويقات في سمات [أمامي] و[تاجي]. وإذا كان التعويق شفويًّا [+أمامي، تاجي] فإن الأنفي يجب أن يمتلكُ أيضاً قيمة (+) لسمة [أمامي] و(-) لسمة [تاجي]. وإذا كان التعويق أسنانيًّا [+أمامي +تاجي] فإن الأنفي يجب أن يمتلك القيم المتماثلة. وتنسحب هذه الحقيقة على أصوات اللثوية - الغارية والطبقية. إن أكثر من متغير واحد يجب توفره لتفسير مثيلات هذا النمط، وعليه يجب استعمال عدد من المتغيرات مكافئ لعدد السمات التي تتغاير على نحو حر:

---

(١) قد يترجم هذا المصطلح لـ«المخالفة» غير اننا آثر مصطلح «اللاتماثل» لملائمته مع الدلالة الأصلية.

[ص، +أنفي] ← [α أمامي، β تاجي] / ___ [-صامتي، α أمامي، β تاجي]

يذهب القانون التالي، المستخدم للمتغير المفرد في مجال السمات [أمامي] و[تاجي] إلى امر مباين تماماً.

[ص، +أنفي] ← [أمامي، β تاجي] / ___ [-صامتي، أمامي، β تاجي]

إن هذا القانون يقر أنه متى ما امتلك التعويقي قيماً مماثلة لسمات [أمامي] و[تاجي] فإن الأنفي يجب أن يمتلك أيضاً القيم المماثلة نفسها، أي إذا كان التعويق [+أمام، +تاجي] أو [-أمامي، -تاجي] فإنه يحصل التماثل. على أية حال فإن التماثل على أية حال فإن التماثل لا يظهر إذا كان التعويق يمتلك قيماً مخالفة لسمات [أمامي] و[تاجي]. وهذا يعني أنه عندما يكون التعويق [+أمامي، -تاجي] أو [-أمامي، +تاجي]. إن هذا القانون سيحول:

(Mt) و(Mk) إلى (nt) و(ηk) على التوالي، غير أنه سوف لا يؤثر في (mp) أو (mĕ).

إن تألف المصوتات في اللغة التركية هو مثال آخر لقانون يتطلّب أكثر من متغير. إن مصوت اللاحقة العالي الموقع يتوافق في صفتي الخلفي والتدوير مع المصوت السابق، بحيث إذا كان المصوت [-خلفي، مدور] فإن مصوت اللاحقة هو [-خلفي، -مدور]. وإذا كان المصوت [-خلفي، -مدور]. فإن مصوت اللاحقة هو [-خلفي، +مدور] وهكذا...

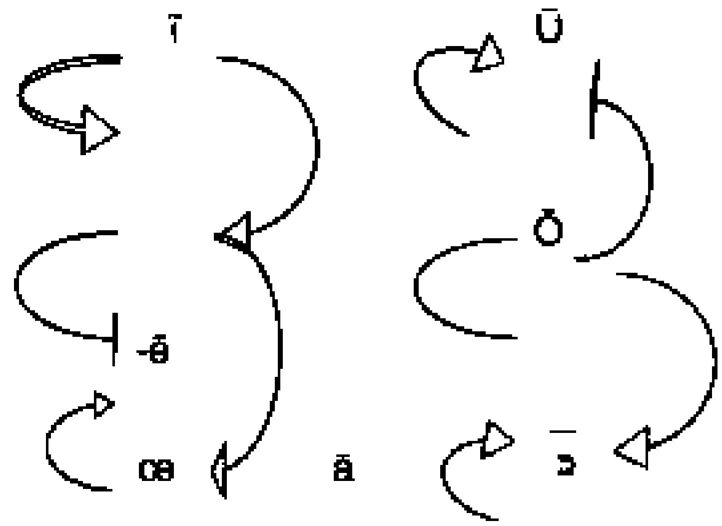
(م، +عال) ← (خلفي، β مدور) / (م، خلفي، β مدور) ص° + ص° ——

المطلوب هو متغيران في اللغة التركية، طالما أن السمتين [خلفي] و[مدور] تعملان على نحو مستقل في هذه اللغة. تمتلك التركية أربعة أصناف من المصوتات: أمامي غير مدور، أمامي مدور، خلفي مدور، وخلفي غير مدور. في اللغات التي لا تمتلك مصوتات ممزوجة، وحيثماتكون المصوتات كلها ما عدا المصوت a أمامية غير مدورة، أو خلفية مدورة، فإن قيم [خلفي] و[مدور] لتلك المصوتات يجب أن تعني الشيء نفسه أي: [خلفي مدور]. الأمثلة التي قدمت سابقاً، والتي توافقت فيها أشباه المنزلقان (y) و(w) في صفتي الخلفية والتدوير مع المصوتات من هذا النمط.

قوانين التبادل Exchange Rules:

يستعمل أسلوب المتغير لأنواع مخصوصة من قوانين تُعرف بقوانين التبادل قوانين التغير، أو قوانين التعاكس (التغير المفاجئ المتعاكس)——ء هذه القوانين كلها تمتلك الشكل: [ax]←[-xa]. في مثل هذه القوانين فإن أي شيء كان أصله [+ax] سيصبح [-ax]، في حين وبالتزامن، إن أي شيء يبرز إلى الوجود بشكل [-ax] سيصبح [+x]. لقد مرّت اللغة الإنكليزية بالنقلة الكبرى للمصوت والتي أصابت المصوتات الشديدة المنبورة والتي كانت مدورة أمامية، أو مدورة خلفية. فالمصوتان المنخفضان (ǣ) و(ɔ̄) أصبحا في آخر الأمر المصوتان المتوسطان (ē) و(ō). مصوتات المتوسط الأصلية تصبح مصوتات عالية (ī) و(ū)، والمصوتان العاليان الأصيلان أصبحا مصوتين منخفضين (ǣ) (ɔ̄) (حاليًا، المصوتان

الانزلاقيان الثنائيان ây وâw). ولتبسيط الموضوع سوف نصوّر التغير فقط في المصوت العالي، ونهمل انزلاقية المصوتات مثلما نهمل تمركز الثنائيات المخفضة.



وصف جومسكي وهاله هذه النقلة من خلال قانونين للتبادل: أولهما أن المصوت العالي والمتوسط يتبادلان - المصوتات العالية الأصيلة تصبح متوسطة، والمصوتات المتوسطة الأصيلة تصبح عالية. ومن ثم فإن المصوتات المتوسطة الجديدة (أي: المصوتات العالية القديمة) والمصوتات المخفضة الأصيلة تتبادل - المصوتات المتوسطة تصبح منخفضة والمصوتات المنخفضة تصبح متوسطة.

	ī	ē	ǣ	ɔ̄	ō	ū
الخطوة ١	ē	ī			ū	ō
الخطوة ٢	ǣ		ē	ō		ɔ̄

نجد هنا قانونين للتبادل، وقد طبقا الواحد بعد الآخر، طالما أن نقلة المصوت لا تطبق ā، فإن هذين القانونين سيؤثران فقط في الجزيئات التي تمتلك القيم نفسها لسمات [خلفي] و[مدور].

الخطوة ١:

م
- منخفض
عال
β خلفي
β مدور
+ شديد
+ منبور

الخطوة ٢:

م
-عال
منخفض
β خلفي
β مدور
+ شديد
+ منبور

نحتاج إلى قانوني التبادل هذين لتفسير التناوب التزامني لأنماط من نوع: divinity (ألوهية)، divine (مقدس)، serene (صافي)، Serenity (صفاء)، Sanity (معقولية)، sane (معقول) على أية حال، سيبقى مثيراً للتساؤل موضوع نقله المصوت على أنه ظاهرة تاريخية برزت بالشكل الذي وصفت به.

الرموز التحتية والرموز الفوقية
Subscripts and superscripts:

عند ظهور ص٠ في أي قانون، فإن التفسير هو «صفر أو صوامت متعددة». إن أي عدد صحيح يمكن أن يظهر على أنه رمز تحتي لأي

جزيء، ويعني ببساطة أن عدداً من الجزيئات أو كثيراً منها نحو: $ص_{١}$ يعني صامت واحد أو أكثر، $ص_{١}$ صامتين وأكثر وهكذا. إن الرمز التحتي لأي جزيء يفرض حدوداً تحتية للجزيئات التي يحتاج إليها القانون لتوظيفها ويستعمل لتحديد أي حد فوقي (الرمز الفوقي). وعلى هذا فإن $ص_{١}^{٠}$ يعني صفراً أو صامت واحد. $ص_{٢}$ بين الصفر وصامتين $ص_{٢}$ بين صامتين أو أربعة صوامت وهكذا. إن قيد الحد الفوقي يمكن أن يفسر على نحو مساو خلال أسلوب القوسين.

$$ص_{٠}^{١} = (ص)، ص_{٠}^{٢} = (ص) (ص)، ص_{١}^{٢} = ص (ص)$$

إذا تضم!ن جزيء رمزاً فوقيًّا من غير رمز تحتي، فإن التفسير يكون «بالضبط ذلك العدد من الجزيئات» وعلى هذا فإن $ص^{١}$ يعني بالتحديد صامتاً واحداً وهو مساو لـ ص، $ص^{٢}$، بالتحديد صامتان، وهو مساو لـ ص ص وهكذا.

الاصطلاحات الرمزية تفسر التعميم اللغوي
:National Conventions Express Linguistic Generalizations

لا يمكن أن ينظر إلى أسلوب استخدام الاصطلاحات الرمزية في النظام الصوتي، على أنه وسيلة لاختصار المساحة عند كتابة القوانين فهذا الأسلوب مطلوب لتدارك ظواهر عمليات النظام الصوتي ذات الصلة. على سبيل المثال إن $ص_{٠}$ هو أفضل من قول: صفر أو صوامت متعددة إلى جانب أنه يعكس الجانب المهم من بنية المقطع لبعض العمليات في مثل حالة الصامت في الألمانية، فإن عدداً من الصوامت التي تفصل المصوتات غير ذي صلة. ومن جانب آخر، فقد تكون هناك عمليات يكون عدد الصوامت فيها ذا أهمية. في مرحلة تطور اللاتينية إلى الإيطالية فإن تزليق المصوت يظهر فقط مع تلك المصوتات المنخفضة المنبورة التي لا يليها إلّا مصوت واحد. إن هذا القيد الصامتي يمكن

استدراكه بـ أما ص$_{٠}^{١}$ أو (ص). إن رمز الحاصرتين أو القوسين مطلوبات لبيان كيفية إجراء عمليات النظام الصوتي، أي أنه أمر طبيعي لأية عملية لتطبيقها على سلسلة من الجزيئات التي تتشابه من جانب وتتباين من جانب آخر. الكلمات المنتهية بالصوامت في الفرنسية تحذف في الموضع الأخير من العبارات أو حيثما تبدأ الكلمة التالية بالصامت. كلا النوعين من الحذف يمكن أن يستنتج بالقانون نفسه شريطة كون «١١» وص في سياقين متناوبين. المثال الآخر الذي يعكس فيه الأسلوب الرمزي هو استعمال المتغيرات (رمز ل). المتغيرات تصبح شكلاً يفيد ملاحظة أن الجزيئات تتخذ عادة قيم سمات (تماثل) الجزيئات المتجاورة.

٧

التمثيلات التحتية Underlying Representation

لاحظنا مراراً أن الصامت الأخير للوحدة الصرفية (electric) لا يظهر بصيغة واحدة دائماً، إذ هناك (electric) مقابل (electricity). كان المقترح سابقاً هو أن الصامت الأخير له تمثيله الخاص #electric+iti# غير أننا سوف نحتاج إلى قانون ضمن النظام الصوتي يحول إلى عندما تبدأ الوحدة الصرفية التالية بمصوت أمامي غير منخفض.

#electric+iti#

K → S#electric+iti#

ǝlektrisitiy

سوف نشير في هذا الاشتقاق إلى #elektrik + iti# على أنه تمثيل مجرّد تحتي و[elektrisit īy على أنه تمثيل صوتي مشتق. ولتحويل السابق إلى اللاحق، فإلى جانب تغيير k إلى s فإن المصوت غير المنبور الأولى قد اختصر الـ(شوا ǝ) (اختزال تحفيظ المصوت) وأن المصوت الأخير قد أعطى شدة، والرموز التي تحد الكلمتين قد أزيلت. ما حاجتنا إلى هذه الآلية كلها - التمثيلات التحتية (المجردة)، وقوانين النظام الصوتي، والتمثيلات الصوتية الاشتقاقية؟

١ - الأشكال pæs (pass) وpæk (pack) يحتويان وحدتين صوتيتين منفصلتين وهما متباينتان على مستوى النظام الصوتي في الصامت الأخير. ويتباين الشكلان: æelektric وæelektris في الأسلوب نفسه في صامتيهما الأخيرين، غير أنهما ليسا إلّا تنوعين لوحدة صرفية واحدة نود أن نبيّن أنه في بعض المستويات ǝlektric lectricǝ يبدوان وكأنهما الشيء نفسه، في حين لا يحصل ذلك في حالة pæs وpæk. فيما لو كان لدينا تمثيل

تحتي يتطابق فيه المتعاقبان في التمثيل، فإنه سوف نقدم تمثيلاً فريداً لوحدة صرفية فريدة.

٢- إن تعاقب elektirc، elektris ليس مقتصراً على هذه الوحدة الصرفية. هناك وحدات صرفية أخرى تظهر هذا التعاقب الصامتي نحو: fônætik وfônætis في الكلمتين fanatical وfanaticism. إن التعاقب الحاصل بين k وs ليس اعتباطيًا، بل يمكن أن يشكل قانوناً في اللغة الإنكليزية، ذلك أن التعاقب خاضع لقانون، والوصف الكامل للإنكليزية يجب أن يؤشر فيه بوضوح أن هذا التغير هو باد فيها. إنه القانون الذي يحول التمثيلات التحتية إلى الاشتقاقية والتي تؤدي تميز العمليات اللغوية.

٣- إن امتلاك الوحدة الصرفية electric تأدية النطق بلفظين تبعاً للبيئة المحيطة بها حقيقة ثابتة. نحن نحتاج في بعض المواقف إلى تثبيت كل الوسائل التي تحقق فيها الوحدة الصرفية صوتيًا. إنها التمثيلات المشتقة هي التي تدلنا بشكل مباشر على الإظهار الصوتي المتباين.

إقرار التمثيلات التحتية

Determining Underlying Representation:

عندما يتعامل الباحث مع لغة ما في الوهلة الأولى، ويلاحظ أن الوحدات الصرفية تظهر تبادلاً على المستوى الصوتي، وإن ذلك خاضع لحكم قانوني، عليه أن يحدّد التمثيلات التحتية أو المجردة لكل وحدة صرفية، وكذلك القوانين التي يحتاجها لاشتقاق كل تلك الوحدات الصرفية المباينة لتمثيلاتها التحتية الفريدة معظم الصفات التي تظهر قبل الأسماء المذكرة في اللغة الفرنسية لها شكلان، أحدهما ينتهي بصامت، والآخر ينتهي بمصوت.

الولد القصير	garsě	peti	الصديق القصير	ami	petit
الوالد القصير	pɛ	pəti	العم القصير	ɔ̄Kl	pətit
الولد الشرير	garsě	mešâ	الطفل الشرير	âFa	mešât
الولد الكبير	garsé	gro	الصديق الكبير	ami	groz
الربيع الطويل	prɛtâ	lɔ̄	الخريف الطويل	ete	lɔK

إن بدء الاسم بالصامت أو المصوت، هو الموقع الحاسم لتحديد أي نوع من الصفة التي ستظهر. فلو قررنا أن شكل الصفة المنتهي بمصوت هو البنية التحتية، لاحتجنا إلى قانون لإقحام الصامت الأخير قبل كلمة مبدوءة بمصوت. وبالعكس فإننا لو افترضنا أن الشكل التحتي ينتهي بصامت، لاحتجنا إلى قانون يحذف ذلك الصامت أمام كلمة مبدوءة بصامت. إن التغاير الأول سوف لا يعمل طالما أننا لا نملك وسيلة صريحة للتنبيه بالصامت الذي سيقحم، وخير دليل على ذلك ما تظهره الأمثلة عن ظهور الصوامت t، وأحياناً z أو k. ولو افترضنا من جانب آخر التعاقب الثاني، حيث يكون فيه الشكل التحتي للصفة متصلاً بصامت؛ لاستطعنا اشتقاق المتنوع من غير الصامت بوساطة قانون بسيط مبني على حذف الصامت الأخير.

$$C \rightarrow \theta — \# C$$

وهذه الاشتقاقات الخاصة بعبارتي Little boy وLittle Friend. وقد حذفت رموز الحدود من الخطوة الأخيرة في الاشتقاق لأنها لا تظهر في الصيغ الصوتية.

التمثيل التحتي	# #pətit #ami	#pətit #gərs ɔ̄#
حذف الصامت	-----	#pəti #gərs ɔ̄#
صيغة الاشتقاق	patit əmi	pəti gərs ɔ̄

وإذا بحثنا في أمثلة أخرى من الفرنسية وجدنا أدلة أخرى تشير إلى أن الصامت لا يُضاف إلى الصيغة.

ولد جميل	Z ɔli gars ɔ	طفل جميل	Z ɔli afa

إذ يلاحظ أن العبارة Žli əfə (بخلاف patit āfā) حيث أن المصوت الاني في الصفة هو i أيضاً تخلو من الصامت قبل الكلمة التي تبدأ بمصوت. ولما كانت الصفة «جميل» ذات صيغة ثابتة، لا تظهر بشكل آخر، فلا بد أن تنتهي الصيغة التحتية فيها بمصوت، لذا فإنها لا تخضع أبداً لقاعدة حذف الصامت إن الصفات في الفرنسية لها أيضاً صيغ الجميع.

الأولاد الصغار	pəti gars ɔ̄	الأصدقاء الصغار	pətiz ami
الآباء الصغار (في الحجم)	pəti per	الأعمام الصغار	pətiz ɔ̄ Kl
الأولاد الأشرار	Meš á gars ɔ̄	الأطفال الأشرار	mešə zafa
الأولاد الكبار (في الحجم)	gro gars ɔ̄	الأصدقاء الكبار	groz am
فصول الربيع الطويلة	l ɔ̄ rpεt*e	فصول الصيف الطويلة	l ɔ̄ Z

نلاحظ مرة أخرى أن هناك صيغتين مختلفتين، إحداهما تنتهي بمصوت (لاحظ أن صيغ المصوت تشبه تماماً صيغ المصوت في المفرد) والأخرى بالصامت z، وهو صامت لا يظهر إلّا أمام الكلمات التي تبدأ بمصوت، ونستنتج استناداً إلى هذه الصيغ التي تضم z، أن هذا الصامت (z) إنما هو علامة الجمع وقد لاحظنا وجود قاعدة تنص على حذف الصامت قبل صامت آخر، لذا يمكن أن نعد z علامة للجمع في الصيغ جميعاً. فإذا كانت التمثيل التحتي للصفة little– صغير) هو pətit، فإن صيغة الجمع لا بد أن تكون pətit +z، وأن التمثيل التحتي لعبارة little boys– الأولاد الصغار) هو: z#gars# pətit + ɔ̄

بيد أن صيغة الاشتقاق التي ترد نظاميًّا هي {peti gars ɔ̃}

يجب إذن أن نحذف الصوت t في آخر الكلمة petit والعلامة z.

ولما كان t لم يعد موضعه في آخر الكلمة؛ لذا فإن قاعدة حذف الصامت المذكورة لا يمكن أن تعمل على هذا الجزء من الكلمة. أما إذا عدلت القاعدة وأصبحت تطبق خارج رمز حدود الكلمة، أمكننا إذ ذاك أن نفسر صيغ الجمع كلها.

$$c \rightarrow \theta / \text{—} \begin{Bmatrix} t \\ \# \end{Bmatrix} c$$

فتكون اشتقاقات «الأولاد الصغار» و«الأصدقاء الصغار» كالآتي:

التمثيل التحتي	#petit+z# ami	#petit + z#gars ɔ̃#
حذف الصامت	#petit + z#ami	#əti #gers ɔ̃#
صيغة الاشتقاق	petiz ami	peti gars ɔ̃

حيث تطبق قاعدة الحذف على الأجزاء التحتية جميعها والمستوفية للشروط ففي التمثيل التحتي #petit+z# garsɔ# يحذف الصوت الأخير t وعلامة الجمع z كلاهما، لأن كل واحد منهما يقع داخل حدود الكلمة، ورمز الحدود يليه صامت. أما في #petit+z# ami فإن الصوت الأخير فقط يتوفر فيه شرط رمز الحدود الذي يليه صامت. يمكن أن ندرك الآن معنى أن التمثيل التحتي صيغة تجريدية. فهي تتسم بسمات بنائية منتظمة لا تظهر دائماً في الصيغ المشتقة. مثال ذلك أن الصيغ جميعها تجد الوحدة الصرفية "little" لها صيغة تحتية واحدة. وكذلك وحدة الجمع فإنها تعد مكوناً من مكونات صيغ الجمع، وإن كان لا يظهر في بعض الأحيان على مستوى النظام ضمن صيغة الاشتقاق. إن قوانين النظام الصوتي تفسر اختلاف الصيغ التي تظهر في صيغ الاشتقاق. إذ نلاحظ في الفرنسية أن قاعدة حذف الصامت تفسر سبب تشابه لفظ صيغتي المفرد والجمع في

الصفات التي ترد قبل الكلمات التي تبدأ بصامت، مع أن هذه الصفات لها تمثيلات تحتية مختلفة. وفي الألمانية هناك اختلاف في الصيغ بين أصوات الجهر والأصوات المهموسة في صوامت الوقف.

عصبة (حالة الرفع)	bunt	(حالة مفعول غير المباشر)	bunda
يوم	tak	أيام	tāge
مات	starp	يموت	terbenš
زجاج	Gi ās	زجاجات	giǽzer

فإذا كان هناك تباين بين الموضع الوسطي بين صوت الوقف المجهور والمهموس (bunde) و(bunte) فلا بد أن يوضح في التمثيلات التحتية، وبدون ذلك لا يمكن أن نميّز هذه الصيغ. وهذا يعني أن الوحدة الصرفية «league– عصبة» لها تمثيل تحتي "bund" والوحدة الصرفية "colorful". جميل الألوان لها صيغة تحتية هي (bunt) وهناك قاعدة تغيّر الصوت المجهور في آخر الكلمة إلى صوت مهموس في صوامت الوقف. وهذه القاعدة تفسر الشبه الصوتي في الوحدتين الصرفيتين bund وbunt حين تردان في صيغة كلمتين مستقلتين.

حالة الرفع	colorful	colorful	league	League
التمثيل التحتي	#bunt+e	#bunt	#bund+e#	#bund
حالة المفعول غير المباشر	—	–	—	bun
صيغة الاشتقاق	tnub	tnub	tnube	#tnub#
	bunta	bunt	bunde	bunt

تمثيلات أكثر تجريدية

:"More Abstract" Representations

يلاحظ أن التمثيل التحتي للصيغ المختلفة التي قدمناها حتى الآن مكافئة لإحدى الصيغ المختلفة. ففي الفرنسية هناك تبادل بين وجود الصامت في آخر الكلمة وعدم وجوده، وقد عدت الصيغة التي فيها الصامت الأساسي. وفي الألمانية هناك تبادل بين صامت الوقف المجهور والمهموس، وقد عدت الصيغة التي فيها الصامت المجهور هي التمثيل التحتي. وهناك أمثلة لا يمكن أن تعد أية من الصيغتين هو التمثيل التحتي، حيث أن الصيغ المختلفة يجب أن تشتق من التمثيل التحتي لا تتفق مع أية من الصيغ التي تظهر في النطق، لذا فإن التمثيلات التحتية أكثر تجريداً من الصيغ التي نوقشت حتى الآن. ففي لغة yawel mani– ياولماني)، وهي لهجة من لغة (yakuts) التي يتكلم بها هنود كاليفورنيا، تنتهي صيغ الفعل فيها بالمقطع (it).

يأكل	xatit
يعتني بالطفل	gopit
يلمس	giyit
يحترق	sa:pit
يدرك	go:bit
يبلع	Ma:k?it

إذ هناك تباين بين المصوت الطويل والقصير (go:b ضد gop)، لا بد أن يظهر في التمثيل التحتي. ويلاحظ وجود توافق المصوتات يؤثر في بعض المصوتات في آخر الكلمة في (yawel mani). فإذا كان المصوت في جذر الكلمة هو u والمصوت في آخر الكلمة من المصوتات العالية، كما في it فإن المصوت في آخر الكلمة يصبح u كما في:

يميز	hudut	يقسم	mutut

عليه فإننا لا بد أن نضع قاعدة لتوافق المصوتات.

(م +عال) ← (+ مدور) / (م + عالي + مدور) صٍ₀ + صٍ₀ ——

وفي أدناه صيغ الاشتقاق للكلمتين go:bit و.mutil

التمثيل التحتي	#go:b + it #	#Mut + it#
تناسق المصوت الأخير	—	#Mut + it#
صيغة الاشتقاق	go:bi	Mutut

ومن الملاحظ أن المصوت الأخير u يظهر بعد بعض جذور الكلمات التي تضم المصوت o.

يزيل	sudo:k?ul	فولاذ	?o······t?ut

أما في الأفعال الأخرى، فقد وجدنا أن المصوت الأخير i يظهر بعد المصوت الطويلo (مثال ذلك go, bit) فالمصوت o له نوعان: نوع يشبه المصوت u ويؤدي إلى أن يصبح المصوت الأخير مدوراً، والنوع الثاني هو النوع الاعتيادي. وإذا فحصنا المصوتات في البنية السطحية للغة (yawei mani) لا نجد سوى :e، :a :o ترد مصوتات طويلة، ومن الغريب أننا لا نجد مصوتات طويلة عالية. ويُشير تناسق المصوتات في آخر الكلمة إلى أن المصوتات الطويلة العاليةلا يمكن الاستغناء عنها وأن أمثلة الصوت :o التي تشبه المصوت العالي المدور إنما تشتق من المصوت

u: في الصيغة التحتية. إن هذه المصوتات الطويلة العالية لا نجدها في الصيغ الاشتقاقية لأنها على هذا المستوى تندمج بالمصوتات الطويلة الوسطى. لذا فإن التمثيل التحتي لجذر الكلمة "steal" لا بد أن تكون، u: t?، وبذلك نحتاج إلى قاعدة تخفض المصوتات الطويلة العالية. (إن المصوت u القصير في البنية التحتية لا يخفض، مثال ذلك الجذر mut).

$$\begin{pmatrix} \text{م} \\ + \text{عال} \\ + \text{طويل} \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} -\text{عال} \end{pmatrix}$$

وفي أدناه صيغ الاشتقاق للكلمات go: bit، mut ut، ?o:t?ut.

التمثيل التحتي	#go: b+it	hmut+it#	#?u:t? +it#
توافق المصوتات	—	#mut + ut#	#?u:t?+ut#
حذف المصوت الطويل العالي	—	—	?o:t?ut
صيغة الاشتقاق	go:bit	Mut ut	?o:t ?u

وفي لغة (yawel mani) ظواهر أخرى خاصة بالنظام الصوتي، تدعم فرضية وجود مصوتات طويلة عالية تمثيلات تحتية. فهناك جذر فعل مؤلف من مقطعين يضم كل مقطع المصوت نفسه، عدا أن المصوت في المقطع الأول قصير، وفي المقطع الثاني طويل.

يستيقظ	?opo:tit	يتبع	yawa:lit	يفوح	paxa:tit

وفي اللغة صيغ تبدو وكأنها شاذة فيما يخص المصوت القصير في المقطع الأول، والمصوت الطويل في المقطع الثاني:

أزل	sudo:k?ut	أجلب الماء	hi bey:it

هذه الصيغ الشاذة – كما تبدو – تضم مصوتاً قصيراً عالياً في المطقع الأول ومصوتاً طويلاً وسطيًّا في المقطع الثاني. في حين ينبغي أن يكون المصوت في المقطع الأول قصيراً عالياً في المقطع الثاني مصوتاً عالياً طويلاً. ولكننا نعلم أن المصوتات الطويلة العالية لا ترد في صيغ الاشتقاق في (yawel mani)، بل نجد عوضاً عنها مصوتات طويلة وسطية. فإذا علمنا أن المصوتات الطويلة العالية لا تظهر في صيغ الاشتقاق بل ترد في الصيغ التحتية، فإن الصيغتين والتمثيلات التحتية odus:k?tu و hieb:y it وما شابههما ليست شاذة بل قياسية هي hibi:y وdusu:k حيث أن المصوتان متشابهان في الطول. ثم يخفض المصوت العالي الطويل استناداً إلى القاعدة المارّة الذكر.

التمثيل التحتي	#hibi:y+it#	#sudu:k+it#
توافق المصوت الأخير	#sudu:k?+u#	—
خفض المصوت الطويل العالي	#hibely+it#	sudo:k?+it#
صيغة الاشتقاق	hibe:yit	sudo:k?ut

إن الصيغة studo:k?ut تتسم بالانتظام خاصة، حيث أن المصوت :u في الصيغة التحتية، يفسر أمرين مختلفين. فهو يفسر سبب ظهورالمصوت القصير u في المقطع الأول، كون الجذورالثنائية للأفعال لها مصوتات متشابهة، وورود المصوت u في المقطع الثاني حيث أن المصوت في it يصبح u كلما كان الجذر السابق فيه مصوتاً عالياً مدوراً. الأمر المهم في الأمثلة التي أوردناها في لغة (yawel mani) هو أن افتراض وجود مصوتات طويلة عالية لا تظهر في البنية السطحية يساعدنا على تفسير ظواهر صوتية تبدو للوهلة الأولى أنها شاذة، ولكنها على المستوى التجريدي، إنما هي أمثلة لظواهر لغوية عامة. إن هذا التحليل المهم للغة المذكورة يعود

الفصل فيه إلى (new man) و(kuroda) وفي الإنكليزية يوجد تبادل بين المصوتات الشديدة المنبرة والمصوتات الرخوة.

[yē]	[ī]	[āy]	[ĭ]
Divine	divinity	derive	derivative
[iy]	[ē]	[iy]	[ē]
Serene	serenity	meter	metrical
[ĕy]	[ǽ]	[ĕy]	[ǽ]
Sane	sanity	profane	profanity

وقد وضع جومسكي وهاله الصيغ التحتية الآتية الخاصة بالوحدات الصرفية الجذرية.

Devīn/ ceriv/ serēn/ mēt/ sæn/ prof næ

ويبدو أن مصوت الجذر لا بد أن يكون شديداً كي يستطيع المرء أن يعرف موضع النبرة في الكلمات المذكورة في أعلاه. فالنبر يوضع على المصوت الشديد في أقصى جهة السيمين (أي القريب من نهايةالكلمة) ثم أن المصوت الشديد في المقطع الثالث قبل الأخير يصبح رخواً (التحول إلى المصوت الرخو في الكلمات الثلاثية المقطع).

م ← [-شديد] - ص$_0$م ص$_0$م ص$_0$#

إن هذه القاعدة تطبّق على الصيغ التي في الجانب الأيسر في أعلاه وتؤدي إلى تغيير المصوت الشديد في الصيغة التحتية إلى مصوت رخو.

التمثيل التحتي	#diniv+iti#
التحول إلى مصوت رخو	#dini+iti#
القواعد الأخرى	dəv ĭnətiy

أما الصيغ في الجانب الأيسر من العمود، فإن المصوتات في التمثيل التحتي تبقى على حالها شديدة، لأنها ليست في المقطع الثالث قبل الأخير فالمصوتات الإنكليزية الشديدة تصبح مصوتات ثنائي æ→yæ e→ey i→iy ثم تتغير المصوتات الشديدة المنبورة. فيتحول المصوت i إلى æ والمصوت æ إلى ā، ويرتفع ē إلى i. ثم يتحوّل الجزء الأول من المصوت الثنائي إلى مصوت مركزي، فتغير æy إلى āy، وتختزل المصوتات غير المنبورة.

التمثيل التحتي	#divīn#	#seren#	#sæn#
التحول إلى مصوت تزلُقي	#divīyn	#seren#	#sǽn#
تغيير المصوت	#divǽyn#	#seriyn#	#sēyn#
التحول إلى مصوت مركزي	#divāyn#	—	—
اختزال المصوت	#dəvāyn#	#səriyn#	—
صيغة الاشتقاق	deāyn	səriyn	sēyn

يلاحظ في هذا التحليل أن المصوت في التمثيل التحتي لا يتشابه مع أي مصوّت في صيغ الاشتقاق، مثال ذلك i في التمثيل التحتي يتحول إلى [i] أو [āy]، ولا يظهر أبداً في صيغة ī في صيغ الاشتقاق مباشرة. بيد أن اختيار i في التمثيل التحتي ليس اعتباطاً. أولاً، مما لا شك فيه أن بعض المصوتات الشديدة والرخوة تتبادل فيما بينها، وأن هناك سمة بينها. والمصوّت الذي يظهر في صيغة الاشتقاق هو سمة (السمة العليا الأمامية) من المصوت التجريدي في التمثيل التحتي، وهو المصوت الرخو [i]. ثانياً، أما بالنسبة للمصوتات الشديدة، فإن سمة الصوت المنزلق (w,y) يمكن التنبؤ بها: فالمصوتات الأمامية تصحب المتزلقات الأمامية، والمصوتات المدورة تصحب المتزلقات المدورة. ومع أن y في

الصيغة المشتقة [āy] لا تصحب المصوت الأمامي، لكنها تفعل ذلك في الصيغة التحتية، حيث نجد المصوت ī. (وبعد أن يتحوّل المصوت الأحادي إلى مصوت تزليقي، تطبق قواعد تغير المصوت وتحويله إلى مصوت مركزي). وهكذا نستطيع أن نبيّن أن ī هو حلقة وصل مناسبة للربط [ay][ī].

الصيغة الشاذة Suppletion:

إذا وجدت صيغ بديلة لوحدة صرفية معينة، واستطعنا أن نضع قواعد لورود هذه الصيغ البديلة، فإن الوحدة الصرفية لها التمثيلات التحتية. أما إذا لم تتوفر للوحدة الصرفية صيغة فريدة تمثلها، فلا بد إذ ذاك من ذكر الصيغ البديلة جميعها في معجم تلك اللغة مع ذكر وصف واف لتوزيع هذه الصيغ. إن مثل هذا الأسلوب لا يغفل الطبيعة النظامية البديلة، (وخضوعها للقاعدة). مع أن ذلك لا يعني أن كل صيغة بديلة إنما هي نظامية (تخضع للقاعدة). لاحظ صيغتي المضارع والماضي للفعل (go) و(went). إن مثل هذا التباين لا نجده في أية طريقة للتنبؤ بالصيغة البديلة لهذا الفعل، لذا يجب ذكر الصيغتين في العجم. إن الصيغ البديلة التي لا يمكن أن تفسر باستخدام قاعدة تُعرف بالصيغ الشاذة.

ما فائدة التجريد؟ What Does Abstractness Buy?

لقد رأينا أن التمثيلات التحتية قد تكون مختلفة تماماً عن الاشتقاق. إن هذا الاختلاف ليس دون كلفة، ففي كل مرة «تخرق» فيها الصيغة التحتية عن الصيغة الصوتية التي تقابلها. تحتاج إلى قواعد تعود بنا إلى الصيغة الصوتية. وكلما أمعنت الصيغة التحتية في «التجريد» زاد عدد قواعد النظام الصوتي التي تنقلنا إلى البنية السطحية. لذا فلا فائدة من وضع صيغ تحتية تجريدية لمجرد التجريد، فلا بد للمرء أن يبيّن زيادة

التجريد، والقواعد التي تصحب ذلك لهما وما يبررها أي أنهما يبسطان قواعد اللغة. ولعل أهم مسألة في التبسيط هي تلك التي تتبادل بينها الوحدات الصرفية، حيث تتفرع الصيغ البديلة على البنية السطحية. فالمعجم ينحو منحى التبسيط كلما كانت للوحدة الصرفية صيغة بديلة واحدة. (ما عدا الحالات الشاذة بالطبع).

ثم إن القواعد التي تنشر الصيغ البديلة المختلفة ينبغي ألّا تكون مجرد مسائل توليد صيغ اشتقاق مناسبة، بل ينبغي أن تُشير إلى عمليات مهمة تحدث في اللغة؛ أي أن القواعد لا بد أن تجرنا الكثير عن عمل اللغة.

للصيغ التجريدية وظيفة تفسيرية أيضاً. إن ما يبدو في البنية السطحية وكأنه صيغة شاذة كثيراً ما له تفسير على المستوى التجريدي كما هو الحال في الأمثلة التي أوردناها من لغة (yawe mani). حيث أن المصوتات الطويلة العالية في التمثيل التحتي تفسر ظهور المصوتات في جذور الأفعال الثنائية للمقطع. وتجد في الفرنسية أن جميع الصفات في صيغة الجمع لها بنية واحدة في الصيغ التحتية - فجميعها تضم علامة الجمع - وإن كانت هذه العلامة لا تظهر في بعض الأحيان على السطح.

التشابه بين العمليات الآنية والتاريخية

:Similarities between Synchronic and Diachronic Processes

إن البدائل التي ترد في اللغة سببها التغييرات الصوتية التي حدثت في تاريخ تلك اللغة. إذ نعرف من الأدلة التاريخية، على سبيل المثال، أن اللغة الألمانية كانت في مرحلة مبكرة تضم أصوات تعويضية مجهورة في آخر الكلمة. ثم حدث تغيير صوتي حول هذه الأصوات إلى أصوات مهموسة، فظهرت صيغ تضم أصوات غير تعويقية مهموسة وأخرى تضم أصوات غير

تعويقية مجهورة في صرف هذه اللغة. ولما كانت مثل هذه البدائل في اللغة إنما هي بقايا التغيير التاريخي، فلا عجب أن تتفق الصيغ التحتية في بعض الأحيان مع صيغ قديمة، وأن قواعد النظام الصوتي الآني قد تعكس في بعض الأحيان (وليس دائماً) تغيرات صوتية حقيقية، لذا فإن التغييرات التاريخية التي حدثت قد تعكس بشكل غير مباشر في عمليات النظام الصوتي في اللغة المعاصرة. فهناك علاقة مهمة بين التغيير التاريخي والبدائل الآنية. فالكثير من البحث في الوقت الحاضر يتناول هذه المسألة.

٨

تسلسل القوانين Ordered Rules

إن قوانين النظام الصوتي التي تربط بين التمثيلات التحتية وصيغ الاشتقاق على البنية السطحية كثيراً ما تكون متعاقبة. فقد رأينا في الأمثلة من لغة (yawel mani) أن [sudo.k?ut] «يزيل» مشتقة من التمثيل التحتي #suduLk?+it# . وتحتاج إلى قانونين أحدهما، توافق المصوت في آخر الكلمة، التي تحول المصوت العالي في آخر الكلمة (اللاحقة) إلى u، إذا كان مصوت الجذر (صوت طويل أو قصير). والثانية التي تخفض المصوتات الطويلة العالية، لأن الصوتين: i وu لا يظهران في صيغ الاشتقاق ونلاحظ من اشتقاق [sudo.kˀut] أن القانونين لا بد أن يطبقا في تسلسل معين.

التمثيل التحتي	#sudu:k?+it#
توافق المصوت في آخر الكلمة (اللاحقة)	#sudnik?+ut#
خفض المصوت الطويل العالي	#sudo:k?+ut#
صيغة الاشتقاق	Sudo:k?ut

فإذا خفضت المصوتات الطويلة أولاً، فإن الصوت u لا يظهر في الصيغة ولا يمكن تطبيق قانون توافق المصوت في آخر الكلمة – [sudo:kit] ويمكن ترتيب عدد من القوانين في تسلسل معيّن. ففي [yawel mani] تتباين المصوتات الطويلة والقصيرة. بيد أن التمييز في طول المصوت يختفي إذا ورد المصوت قبل صامتين أو أكثر. ففي هذا السياق لا ترد إلّا المصوتات القصيرة. ويمكن أن تقارن صيغ المجهول المذكورة في أعلاه، حيث المقطع الأخير -it أو ut، مع الصيغ البسيطة، حيث المقطع الأخير -hin أو hun .

	صيغة البسيطة	صيغة المجهول
يأكل	yathin	Xatit
يحرق	saphin	a: pit
يعتني بالطفل	gophin	Gopit
يدرك	gobhin	Go:bit
يقسم	mut hun	mut ut
يسرق	ʔotʔhun	ʔo:t ʔut

نحتاج في هذه الحالة إلى قانون يقصر المصوتات التي ترد قبل صامتين أو أكثر. إن المصوت الطويل يمكن أن يظهر قبل صامت وقف حنجري ?o:?ut– فالجزء (صامت ?) (هو وحدة جزيئية، صامت حنجري).

م ← [ــ طويل] / ص٢

وهذا اشتقاق صيغة [ʔot ʔhun].

التمثيل التحتي	#?u:t+hin#
توافق مصوت آخر الكلمة	#ʔu:t ʔ+hun#
خفض المصوت الطويل العالي	#ʔo:tʔ+hu#
تحول إلى مصوت قصير	#?ot ?+hun#
صيغة الاشتقاق	?ot ?hun

إن جميع هذه القوانين الثلاث مرتبة حسب تسلسل معيّن. لقد رأينا أن خفض المصوت الطويل العالي يجب أن يتبع توافق المصوت في الكلمة. فإذا خفض الصوت u أولاً فإنه يصبح :o وبعد ذلك لا يمكن المصوت في آخر الكلمة (مصوت اللاحقة) أن يصبح u. فتحويل المصوت الطويل إلى قصير يجب أن يتبع خفض المصوت الطويل العالي. وإذا قصر المصوت :u أولاً، فلا يمكن بعد ذلك أن يخفض إلى o لأن المصوتات القصيرة لا تخفض أبداً.

التباين في تسلسل القوانين Different Rule ordering:

إحدى الطرق المهمة التي تتباين فيها اللهجات، هي تباين تسلسل القوانين، فقد تكون للهجتين صيغة تحتية واحدة بل قوانين واحدة، ولكن هذه القوانين تطبق في تسلسل مختلف فينتج عن ذلك تباين بعض الصيغ المشتقة. مثال ذلك ما نجده في الإنكليزية، حيث نجد قانونين: الأول هو ما يزيد في طول المصوت (أو الجزء المصوت في المصوت الثنائي) قبل الصامت المجهور، والثاني، هو القانون الذي يحول الصائتين t، وd اللذين يردان مصوتين إلى الصوت D.

م ← [+طويل] / (صامت، +جهر)

t، d ← D / م ___ (مصوت، -نبر)

لاحظ أن القانون الثاني الخاص بالصوت D يذكر الأجزاء الصوتية وليس السمات المميزة، لأن استعمال السمات المميزة يقلل في دقة القانون. إنه من السهل الإشارة إلى t وd كونهما صنفاً طبيعيًّا: والصعوبة تكمن في تحديد سمات D. هل يوصف بأنه صوت غير جانبي مائع غير متكرر يمكن أن تشتق الصيغ write [râyt]، ride [ra:yd] write [rāyDa]، [rāiy Dar] rider. (لقد أهملنا تمثيل المصوتات في مرحلة التغيير قبل المصوت ?).

	write	ride	writer	Rider
مصوت التمثيل التحتي	#rayt#	#rāyd#	#rāyt+er#	#rāyd+er#
زيادة الطول	—	#rā:yd#	—	#rā:yd+er#
غير متكرر	—	—	#rayD+er#	#ray:yD+er#
صيغة الاشتقاق	rāyt	rā:yd	rāyDer	Rā:yDe

من المهم أن نلاحظ في هذا الاشتقاق أن التمثيلين التحتيين writer وrider تختلفان في الوقف الأسناني، أما في صيغتي الاشتقاق منهما تختلفان في طول المصوت.

وإذا طبق القانونان في تسلسل معاكس، نتج عن ذلك أن تشابه الصيغتان writer وrider في اللغظ وهو ما نجده في بعض اللهجات الإنكليزية.

	write	ride	write	Ride
التمثيل التحتي	#râyt#	#râyd#	#râyt+ər#	#râyd+ər#
المصوت غير المتكرر	—	—	#râyD+ər#	#râyD+ər#
زيادة الطول	—	#râ:yd#	#râ:yD+ər#	#râyD+ər#
صيغة الاشتقاق	râyt	râ:yd	râ:yD ər	ra:yD ər

من الصفات المهمة للقوانين المتسلسلة إنها تنطبق أولاً تنطبق على أحدث تمثيل، أي أن ناتج قانون ما قد يصبح مدخلاً، إلى القانون الثاني. وفي حالة تشابه writer وrider في الصيغة الصوتية، فإن قانون الصوت غير المتكرر يدمج t وله في صوت واحد هو D: ثم يطبق قانون زيادة المصوت على الصيغتين لأن D إنما هو جزئي جهوري. أما إذا لم يطبق القانون على صيغة ما فإن مدخل القانون يكون ناتج قانون سابق له أو التمثيل التحتي نفسه عند عدم وجود مثل هذا القانون. يورد (kiparsky) مثالاً من اللهجات الألمانية السويسرية لاختلاف تسلسل القوانين. ففي هذه اللهجات يخفض المصوت الوسطي الخلفي /o/ ليصبح /ɔ/ إذا ورد قبل صامت أسناني فتتحول الصيغة bode إلى dɔba. أما boga فتبقى على حالها. ثم أن هذين الاسمين لهما صيغة الجمع عن طريق المصوت الماثل. ففي اللهجة A يطبق قانون المصوت المائل ثم قانون الخفض.

	المفرد		الجمع	
التمثيل التحتي	bodə	bogə	boda	bögə
المصوت المائل	—	—	böda	bgə
ɔ←o	bɔda	—	—	—
صيغة الاشتقاق	bɔdə	bogə	bōdə	bögə

وفي اللهجة B صيغة الجمع لـ bɔbə هي bædə. ثم المصوت المائل منخفض. وفي هذه اللهجة قانون الخفض يسبق قانون المصوت المائل.

	المفرد		الجمع	
التمثيل التحتي	bodə	bogə	bodə	bogə
ɔ←o	bɔdə	—	bɔdə	—
المصوت المائل (جمع)	—	—	bædə	bōgə
صيغة الاشتقاق	bɔdə	bogə	bædə	bōgə

الزيادة والنقصان Feeding and Bleeding:

نلاحظ الآن عدد الكلمات التي تأثرت نتيجة تطبيق قانون زيادة الطول، وقانون الصوت غير المتكرر في اللغة الإنكليزية. لنفرض من أجل المناقشة أن هناك عدداً متساوياً من المفردات لها الصوتان d وt يقعان بين مصوتين. ففي اللهجات التي تميز صيغاً مثل: writer، rider- حيث تسبق الجهر عملية عدم التكرار - فإن قانون الجهر يطبق على نصف المفردات (على المفردات التي تضم الصوت d بين مصوتين). أما قانون الصوت غير المتكرر فإنه يطبق على المفردات كلها. أما اللهجات التي يتشابه لفظ writer وrider (تجانس صوتي) - حيث يسبق قانون

الصامت غير المكرر قانون الجهر. فإن القانونين يطبقان على المفردات كلها، لأن القانون الأول - الصامت غير المكرر) يحول الصوت المهموس t بين مصوتين إلى الصوت المجهور D ويتوفر بذلك سياق مناسب لتطبيق القانون الثاني، زيادة الطول. إن تسلسل الزيادة هو ذلك التسلسل الذي يؤدي إلى زيادة عدد المفردات التي يطبق عليها القانون التالي كما هو الحال في (قانون الصامت غير المتكرر) أما تسلسل النقصان فهو الذي يؤدي فيه تطبيق القانون الأول إلى نقصان عدد المفردات التي يطبق عليها القانون الثاني. ففي اللهجة الألمانية السويسرية B يطبق قانون الخفض على المفرد فقط، لأن قانون الصوت المائل الذي يطبق أولاً يحول o إلى، وبذلك لم يعد الصوت o خاضعاً للخفض. فالقانون في اللهجة A لهما علاقة النقصان. ويدعي (kiparsky) أن تطبيق القانون يجنح نحو الحدود القصوى - أي أن القوانين يجب أن تطبق على أكثر عدد ممكن من الصيغ - واستناداً إلى هذه الفرضية، فإنه إذا حصل في اللغة أو اللهجة تغيير في تسلسل تطبيق القوانين، فإن هذه القوانين تميل إلى اتباع تسلسل الزيادة.

التسلسل الجزئي Partial Ordering:

لقد أوردنا عدداً من الأمثلة لتسلسل القوانين فتسلسل قانونين يعني أننا إذا طبقنا القانونين في تسلسل معيّن حصلنا على ناتج معيّن يباين ناتج تطبيق القانونين في تسلسل آخر. أما إذا كان تطبيق القوانين في أي تسلسل يؤدي إلى صيغ مشتقة واحدة، فإن القواعد لا تعد متسلسلة. مثال ذلك، إن المصوتات المجاورة للصوامت الأنفية لها صفة الغنة (Nasalized). ثم إن المصوتات يزداد طولها إذا وردت قبل صوامت الجهر. فإذا ورد مصوت قبل صامت أنفي، فإن القانونين يمكن تطبيقهما، لأن الصامت الأنفي هو الوقت نفسه صامت مجهور. ولكن هذين القانونين ليسا مسلسلين. فمهما

كان التسلسل الذي يطبق فيه القانونان فإن الناتج هو مصوتات طويلة تتسم بالغنة. مما لا شك فيه أننا حين نقدم قائمة بالقوانين لا بد أن نضع بعض القوانين قبل بعضها، غير أن هذا لا يعني أنها متسلسلة بالمعنى الاصطلاحي.

القوانين غير المتسلسلة مقابل القوانين المتسلسلة
Unordered versus ordered Rules:

يمكن لأية مجموعة من القوانين أن نستبدل بمجموعة أخرى من القوانين غير المتسلسلة، إذا كانت المجموعة غير المتسلسلة تطبق في آن واحد على الصيغة التحتية، بيد أن مثل هذه القوانين تكون معقدة دائماً. مثال ذلك إذا تركنا القواعد المتسلسلة، فإننا نحتاج إلى ثلاثة قوانين عوضاً عن اثنين، لتفسير التشابه الصوتي بين writer وrider في بعض اللهجات.

م ← [+طويل] / ___ (ص / +جهر)

م ← [+طويل] / ___ t (م / -نبر)

(T / d) ← D / م ___ (م / -نبر)

القانون الأول الخاص بزيادة الطول يؤثر في المصوتين ride وrider، والقانون الثاني الخاص بزيادة الطول يؤثر في المصوت في writer. بيد أن السياق للقانون الثاني يكاد يكون مثل سياق القانون الثالث تماماً. قانون الصوت غير المكرر. فإذا فرضنا تسلسلاً على القوانين استطعنا أن نبسط السياقات، لا سيما فيما يخص ذكر الشروط، إذ تذكر مرة واحدة فقط،

وبذلك نستطيع أن نصوغ قوانين عامة تعمل ضمن النظام الصوتي، والأسوأ من ذلك أن القوانين غير المتسلسلة لا تفسر لماذا تحدث زيادة في الطول في writer. إذ نحتاج إلى قانون خاص لزيادة المصوتات التي تسبق t والمصوت غير المنبور، وهو في حد ذاته سياق غير مألوف لزيادة طول المصوت. أما في القوانين المتسلسلة فإن هذا السياق غير المألوف يمكن حذفه تماماً، وتصبح زيادة الطول نتيجة تفاعل عمليتين عامتين في الإنكليزية، وهذا أمر لا بد منه. إذ يطبق قانون الصوت غير المكرر أولاً، فيحول صوت الوقف المهموس في writer إلى صوت جهر طارق غير مكرر. يمكن بعد ذلك أن يخضع المصوت إلى قانون زيادة الطول لأنه يرد الآن قبل صوت مجهور. الأمر المهم في تسلسل القوانين هو أن فائدتها لا تقتصر على إلغاء سياق بعض القوانين، بل أن هذه السياقات المحذوفة تتسم أصلاً بكثير من الشك. وهذه حجة قوية في صالح تسلسل القوانين.

تسلسل الفصل Disjunctive ordering:

عندما تنطق الكلمات الفرنسية وحدها خارج الجملة، فإن النبر يرد فيها على المقطع قبل الأخير أو الأخير. وإذا كان مصوت المقطع الأخير هو (ال شوا ə)، فإن النبر يقع على المقطع قبل الأخير [ədmirable] عجيب [patitə] «صغيرة». أما في الحالات الأخرى فإن المصوت الأخير يحمل النبر [ami] «صديق»، [garsɔ̃] «ولد».

م ← [+نبر] / – ص (م / – مجهور)

م ← [+نبر]/ – ص#

ويجب أن يطبق القانونان بالتسلسل المذكور في أعلاه، فإذا طبق القانون الثاني قبل الأول، فإن الكلمات جميعها بما فيها تلك التي

المصوت الأخير فيها (شواه). تصبح منبورة على المقطع الأخير دون تمييز. ولا يكفي أن يطبق القانون الأول قبل الثاني، إذ لا بد أن يستبعد تطبيق أحد القانونين تطبيق القانون الآخر. فإذا طبق القانون الأول (admira.ble) فإن القانون الثاني يجب أن يستبعد. ويغيّر ذلك فإن بعض الكلمات تحصل خطأ على نبرتين 'admira'bla. لذا عندما نحتاج إلى قانون النبرتين في الفرنسية فإنه لا بد أن نفرض استبعاد تطبيق القانون الثاني إذا طبق القانون الأول. (أما إذا لم يطبق القانون الأول لعدم وجود ال(شواه) في آخر الكلمة – ami– ففي هذه الحالة يطبق القانون الثاني (ami)) ويعرف هذا القيد على تسلسل تطبيق القوانين بتسلسل الفصل. إذ ينظر إلى القوانين المتسلسلة على أن أحدها يستبعد الثاني، مع أن القانون الثاني يتوفر له السياق المناسب لتطبيقه. ففي حالة تسلسل الفصل، إذا ما أريد اشتقاق أية صيغة، فإنه لا يطبق سوى قانون واحد في مجموعة القوانين المتسلسلة (القانون الأول الذي تتوفر قواعد لتطبيقها) لا يحبذ تطبيق تسلسل الفصل على القوانين المتسلسلة جميعها، فقد رأينا أمثلة لقوانين متسلسلة، مثل قاعدة زيادة طول المصوت وقاعدة الصوت غير المكرر في الإنكليزية حيث يتطلّب تطبيق القانونين على الصيغة نفسها في عملية الاشتقاق. لذا فإن تسلسل الفصل لا يطبق إلّا على بعض القوانين. وتظره الحاجة إلى إيجاد وسيلة لتشخيص هذه القوانين التي تتسم بتسلسل الفصل. وقد لاحظنا عندما ناقشنا القوانين في الفصل السادس أن الحقائق الخاصة بالنبر في الفرنسية يمكن وضعها في قاعدة تستعمل أسلوب الأقواس.

م ← [+نبر] / ــــــ ص (م / -جهر) #

تشير هذه القاعدة إلى أن الأقواس هي الرموز المناسبة لبنيان تسلسل الفصل على شرط أن يفسر القانون الذي بين الأقواس كالآتي: انظر أولاً

إلى السياق الأطول (أي إلى العنصر الذي داخل الأقواس) هل يناسب الظرف المعيّن. فإذا لم يكن مناسباً عندئذ فقط ننظر إلى السياق الأقصر، ونحاول تطبيقه.

تسلسل الفصل Conductive Ordering:

في الفرنسية يمكننا حذف الصامت إذا أعقبته وحدة صرفية حدية وصامت بعده أو إذا أعقبه حدود الكلمة وصامت آخر.

ص ← θ / —— +ص

ص ← θ / —— # ص

لقد رأينا في الفصل السابع أن صيغة الجمع [pətigərsé] «أولاد صغار» تشتق من تمثيل تحتي هو: #patit+z#garsɔ̄# حيث ينبغي حذف الصوت الأخير t في patit وعلامة الجمع z. وهذا يعني أن كلا القانونين يطبقان على هذه الصيغة. ثم أن القانونين لهما تسلسل معيّن. حذف الصامت قبل + الحدود يسبق الحذف # الحدود. فإذا حذفت z من #pətit#garsɔ̄# أولاً. فلا نجد إذ ذاك صامت يعقب + الحدود لذا يمكن حذف t في آخر الكلمة. ولما كان القانونان يطبقان على الصيغة نفسها لذا لا يمكن جعلهما ضمن تسلسل الفصل. ثم إن القانونين يمكن اختزالهما باستعمال الأقواس المتعرجة.

ص ← θ / —— { + , # } ص

ويجب أن تفسر الأقواس المتعرجة بحيث يمكن تطبيق جزئي القانونين كليهما، وهذه العملية تسمى تسلسل العطف. وتخضع أجزاء القانون إلى تسلسل معيّن: وإذا طبق أحد الأجزاء فإن بقية الأجزاء يجب أن لا تهمل بل يجب تطبيقها إذا توافرت الشروط المناسبة.

خطوات الاشتقاق The Steps in a Derivation:

النظام الصوتي للغات الطبيعية يضم عادة عدداً ملحوظاً من القوانين، لا بد أن يخضع أكثرها إلى تسلسل معيّن. ومجموعة القوانين كلها هي التي تحول التمثيل التحتي إلى صيغة الاشتقاق. فإذا أمكن تطبيق القانون الأول فإنه يغير الصيغة الذي طبق عليها تغييراً معيناً. وقد ينطبق القانون الثاني أو لا ينطبق على الصيغة الجديدة (أو على التمثيل التحتي إذا لم يطبق القانون الأول). وإذا أمكن تطبيق القانون الثاني فإن الصيغة تتغير مرة أخرى، وهكذا فإن ناتج قانون ما يستخدم مدخلاً لتطبيق القانون التالي. وبعد تطبيق القانون الأخير نصل إلى صيغة الاشتقاق النهائي. وقد نجد بين الصيغة التحتية وصيغة الاشتقاق عدداً من الصيغ الوسيطة. كل واحدة فيها تختص بقانون واحد. إن هذه الصيغ الوسطية ليس لها أهمية كبيرة. إن الصيغ المهمة في الاشتقاق هي الصيغة التحتية (الأولى) وصيغة الاشتقاق (الأخيرة).

أوجه شبه أخرى بين العمليات الآنية والتاريخية
Additional similarities between synchronic and Diachronic processes:

لاحظنا في نهاية الفصل السابق أن التمثيلات التحتية في اللغات المعاصرة كثيراً ما تشبه صيغاً كانت ترد في اللغة في عصور سابقة، وأن قوانين النظام الصوتي الآني تناظر التغيرات الصوتية التاريخية. وهناك شبه مهم آخر. لما كانت القوانين الآنية تطبق في تسلسل معيّن فإن هذا التسلسل قد يسبق تسلسل التغيير التاريخي الذي حدث في الأصوات. إن هذا التشابه بين الوصف الآني والتطور التاريخي يؤدي إلى أن وصف اللغات المعاصرة يساعد المرء على أن يقوم بالتوصل إلى تنبؤ ذكي عن تاريخ اللغات – ترى ماذا كانت الصيغ القديمة، وما التغييرات اللغوية

التي طرأت عليها، وفي أي تسلسل حصلت هذه التغييرات. يبدو أن عملية إعادة البناء من الداخل، هذه ليست دقيقة بل تقريبية، لأن الشبه بين العمليات الآنية والتاريخية ليس كاملاً.

١- لما كانت الصيغ البديلة في اللغة المعاصرة إنما هي آثار التغيير التاريخي، فإن هذا الدليل على التغيير يختفي باختفاء الصيغة البديلة فإذا تحولت بعض صيغ الجمع الشاذة مثل Foot، Feet إلى صيغ قياسية Foot، Foots اختفى الدليل الذي يشير إلى وجود مثل هذا الشذوذ في تاريخ اللغة.

٢- لا ترد البدائل في الصيغ إلّا في حالة حدوث تغيير في الصوت في سياق معيّن وليس في سياق آخر. فإذا كان الصوت يتغيّر في جميع أنواع السياقات، لما حصلنا على صيغ بديلة، لأن الصوت القديم يختفي ويحل محله في جميع السياقات الصوت الجديد. لذا فإن الوصف الآني قد لا يوفر أي دليل يشير إلى صوت قديم.

٣- القوانين في الوصف الآني تخضع لتسلسل جزئي. فالقوانين لا تخضع إلى تسلسل صارم لا تقدم أية معلومات عن التسلسل التاريخي.

٤- إن إحدى الطرائق التي تباين بها اللهجات هي تسلسل القوانين. وإعادة تسلسل القوانين هي إحدى وسائل التغيير اللغوي. لذا فإن مجموعة القوانين المتسلسلة قد تعكس التسلسل التاريخي الصائب، ومع ذلك فإنها لا تتفق مع التسلسل الآني، إذا وقع مثل هذا التغيير في تسلسل القوانين.

٥- قد يعمم قانون ما ليضم صيغاً كانت في الأصل تقع خارج القانون. ففي الفرنسية كانت أصوات الـ (شوا ə) في آخر الكلمة في بادئ الأمر، لا تحذف إلّا إذا بدأت الكلمة التالية بمصوت. أما اليوم فإن الكلمات جميعها والتي تنتهي بهذا الصوت الـ(شوا ə) تحذف هذا الصوت في آخر الكلمة. لذا فإن القانون الآني قد لا يكون صحيحاً تاريخيًّا.

٦- وعلى خلاف ذلك، فإن القانون الآني قد لا يكون عامًّا مثل التغيير الذي حصل في اللغة. ففي الفرنسية تحول المصوت إلى صوت غنه قبل صامت أنفي وقد حذفت الغنة بعد ذلك إذا جاء بعد صامت الغنة مصوت. ويقول القانون الآني أن تحول المصوت إلى صوت غنة يحدث إذا جاء بعد صامت غنه أو وقفة. لذا فإن القانون التاريخي قد يكون أبسط من القانون الآني.

٧- قد يلتقي عدد من التغييرات يمكن جميعها أن يعبر عنها في قانون آني واحد. فمن المشكوك فيه أن قانون التبادل الذي يفسر تغيير المصوتات في الإنكليزية المعاصرة يمكن أن يعكس التطور التاريخي الحقيقي. لذا فإن قانون الآني الدقيق قد لا يكون صائباً تاريخيًّا.

٩

التمثيلات المشتقة Derived Representation

تطبق قوانين النظام الصوتي على التمثيلات التحتية لتحولها إلى تمثيلات أخرى، ولم نناقش حتى الآن كيفية تحقيق هذه العملية. تذكر أن الوحدات الصرفية ضمن المعجم تمثل في هيئة تعاقب من حزم السمات المميزة. فالوحدتان الصرفيتان bund، bunt في الألمانية، لهما التمثيلات التحتية الآتية عندما ترد على أنهما كلمتان مستقلتان.

#b	u	n	t#	#b	u	n	d#	
–	+	–	–	–	+	–	–	مقطعي
–	+	+	–	–	+	+	–	مصوتي
+	–	+	+	+	–	+	+	صامتي
–			–	–			–	مستمر
–			–	–			–	تحرير متأن
	–	+			–	+		أنفي
+		+	+	+		+	+	أمامي
–	+		+		–	+	+	تاجي
–	+	–	–	–	+	–	–	عالي
–	–	–	–	–	–	–	–	منخفض
–	+	–	–	–	+	–	–	خلفي
–	+	–	–	–	+	–	–	مدور
+	+	+	–	+	+	+	+	مجهور

ثم يطبق على هذه الصيغ قانون همس أصوات الجهر التعويقية في آخر الكلمة.

$$\begin{pmatrix} \text{-مصوتي} \\ \text{+مجهور} \end{pmatrix} \leftarrow \begin{pmatrix} \text{-مجهور} \end{pmatrix} / \;___\; \#$$

ويتطلب تطبيق القانون على جزئ معين، أن هذا الجزيء يضم قيم السمات إلى اليمين من السهم. وقد يضم الجزيء سمات أخرى ليست ذات صلة بالقانون، ثم أن شروط السياق ينبغي تواجده لتطبق القانون. فقانون الهمس يطبق على #bund#، لأن الجزيء d في آخر الكلمة يضم ضمن سماته [-مصوتي + مجهور] وتعقبه وحدة صرفية حدود الكلمة. في حين لا يمكن تطبيق القانون على الجزيء t في #bunt# لأنه لا يضم السمة [+مجهور] ولا يمكن تطبيق القانون على b في أول الكلمتين #bund#، #bunt#، فمع أن هذا الجزيء b يضم السمات المطلوبة الواردة إلى اليمين من السهم ولكن السياق الصحيح لتطبيق القاعدة لا يتوفر. فإذا توافرت في الجزيء الشروط المطلوبة كافة، فإن قيم السمات كلها المذكورة إلى يسار السهم تتغير. ففي حالة #bund# تتغيّر السمة [+مجهور] في d إلى [-مجهور] فتصبح مجموعة السمات مطابقة لسمات #bund#.

بطلان مفعول القانون Vacuos Rule Application:

يلاحظ في قانون الهمس في الألمانية أن السمة التي تتغير قيمتها في النصف الأيسر من القاعدة قد ذكرت في اليسار. ويمكن في الواقع أن نبسط النصف الأيمن بإلغاء سمة [+مجهور]

[-مصوتي] ← [-مجهور] / ——— #

يمكن الآن تطبيق هذه القاعدة على جميع الأصوات التعويقية عوضاً

عن تطبيقها على الأصوات المجهورة فقط. فالجزيء الأخير d في #bund# تتوافر فيه الشروط المطلوبة، لأن [مجموعة] سماته تضم السمة [-مصوتي]، ولما كانت قيمة الجهر ينبغي أن تكون (-) فإن السمة الأصلية [+مجهور] تتغير. أما في حالة #bunt#، فإن الجزيء t في الكلمة تتوافر فيه الشروط المطلوبة لتطبيق القانون. ولما كان هذا الجزيء تعويقي له سمة [-مجهور] في الأصل، فإن القانون يبطل مفعوله بالنسبة لهذا الجزيء. فإذا طبق القانون دون أن يكون له أي مفعول، إن القوانين تكتب عادة في صيغتها العامة، لذا فإن كثيراً من القوانين يبطل مفعولها فيما يخص بعض الجزئيات. إن هذا الأمر يجب أن لا يعد خذعة من أجل استعمال أقل عدد من السمات عند صياغة القانون. إن القوانين الناتجة تنطوي عادة على أمور عامة تخص التمثيلات المشتقة، فالصيغة المعدلة للقانون أعلاه، على سبيل المثال، تشير إلى أن التمثيلات المشتقة للكلمات، يكون الجزيء التعويقي في الكلمة مهموساً دائماً.

وجود أو عدم وجود علامة (+) في القانون
:Presence or Absence of Plus in a rule

إذا كان القانون يذكر (وحدة صرفية الحدود)[1] جزءًا من السياق، فلا بد إذن أن تكون هذه الوحدة الصرفية موجودة في التمثيل التحتي كي يطبق القانون على الجزيء المذكور. ففي الألمانية يطبق قانون الهمس على التعويقيات التي تعقبها مباشرة وحدة صرفية الحدود #. لاحظ القانون

(١) هذه نظرة متقدمة جدًا لها صلة بما قدمه جومسكي في s.p.E ١٩٦٨، وتعد حتى الوقت وحدة صرفية في سياق الكلام، ويشير إلى ذلك (Hyman ١٩٧٥) - في كتابه (phonology theory) ومنهم من عده zero Morphom ومنهم من عده مورفيما أو مورفونيما يراجع في ذلك كتاب .Theory and analysis (phonology Human)

الذي يحول الجزيء k إلى الجزيء s عندما تبدأ الوحدة الصرفية التالية بمصوت غير منخفض أمامي.

[- تحرير متأن، - أمامي، - مجهور] ← [+ حاد، + أمامي، + تاجي] / ___ + [م، - منخفض، - خلفي]

إن هذا التغيير لا يحدث إذا كان الجزيء k لا تليه وحدة صرفية الحدود كما في keep، kill، kenl. لذا فالقانون الذي يضم + واحدة صرفية الحدود في الموضع المؤشر بالعلامة +.

بيد أن هناك قوانين يمكن أن تطبق ضمن الوحدة الصرفية الواحدة، وكذلك بين الوحدات الصرفية: مثال ذلك قانون الجزء غير المكرر في الإنكليزية. إن هذا القانون يطبق على الكلمات التي تضم وحدة صرفية واحدة كما في capital، water أو spider لذا لا تذكر وحدة صرفية الحدود في القانون.

{t، D} ← D / م ___ [م، -نبر]

ويطبق هذا القانون أيضاً على t وd في writter وrideter، حيث أن المصوت غير المنبور يعود إلى وحدة صرفية مستقلة. فمما لا شك فيه أننا لا نريد قانونين يستخدمان للحصول على الجزيء غير المكرر. فالقوانين التي تطبق على تعاقب في الجزيئات ضمن وحدة صرفية واحدة يمكن أن تطبق أيضاً على التعاقب نفسه موزعاً على وحدات صرفية مستقلة، ففي النظام الصوتي التوليدي تقليد ينص على أن القانون الذي لا يذكر صراحة العلامة + بين الجزيئات تطبق مع ذلك على الجزيئات التي تفصلها وحدات صرفية حدودية.

السمات متعددة القيمة Multivalued Features:

لا بد أن نحددعلى المستوى الصوتي المنتظم الوحدات الصوتية اللغوية كلها، كما يجب تحديد الفروق الصوتية بين اللغات. مثال ذلك نجد على المستوى الصوتي في الإنكليزية والكورية أصوات الوقف التي لها سمة [+نفسي] هذه الأصوات الكورية شديدة النفسية، أما في الإنكليزية فهي معتدلة في هذه السمة. ومن المهم لغويًّا أن تتباين اللغات في التفصيلات الصوتية لها، لهذا فإن شرط التمثيل الصوتي يتطلّب استخدام طريقة معيّنة لبيان درجات قليلة من الاختلاف في تحقيق السمات. ومن الواضح أن النظام الثنائي غير مناسب لتبيان أية درجة من التفصيلات الصوتية الدقيقة. إن كل ما نستطيع أن نفعله ضمن مثل هذا النظام هوذكر هل أن سمة معيّنة لها وجود أو ليس لها وجود: ولا نستطيع أن نبيّن مقدار وجود هذه السمة في الصوت المعيّن. لنفرض أننا نميّز أربع درجات من النفسية: صفر، انعدام النفسية؛ ١- النفسي الضعيف ٢- نفسي معتدل ٣- نفسي قوي. ففي الإنكليزية والكورية الجزيئات التي لها سمة [-نفسي] يعني أن لها درجة الصفر من النفسي [صفر نفسي]. أما الجزيئات التي لها السمة [+نفسي] فإنها تختلف في قيمها الصوتية في هاتين اللغتين: ففي الصوتية بين اللغتين، بل بين التنوعات الصوتية (allophones) ضمن اللغة الواحدة، إذا استبدلنا المقياس الذي يعتمد على قيمتين بمقياس يعتمد على أكثر من قيمتين.

[-نفسي] ← [صفر نفسي]

[+نفسي] ← [١- نفسي] / [٢- نفسي] / [٣- نفسي]

مقارنة جداول النظام الصوتي في اللغات

Comparing the Phonological Inventories of Language:

تقران الجزيئات في اللغات على مستويين: التجريدي والصوتي. فعلى المستوى التجريدي تكون قيم السمات ثنائية. المهم هنا السمات الصوتية التي يمكن أن تميز الصيغ، وليس مقدار وجود السمة، لذا فإن القيم الثنائية مثالية لتبيان وجود السمة أو عدم وجودها. فنحن في هذا المستوى، نريد أن نبيّن على سبيل المثال، أن اللغة تضم المصوتات التي تختلف في سمة مدور أو في سمة النفسي. ولما كنا غير مهتمين بالصفات الصوتية المطلقة للجزيئات، بل بالفروق النسبية فقط بينها في نظام صوتي واحد، لذا يمكن أن نحصل على سمات متطابقة للجزيئات في اللغات المختلفة، مع أن هذه السمات قد لا تتحقق صوتيًا بطريقة واحدة. أما في المستوى الصوتي، فإننا يجب أن نقدم وصفاً دقيقاً للصفات الصوتية المتشابهة للجزيئات المعنية. فنحن نريد أن نعرف كيف تتحقق الأنماط المتشابهة من الجزيئات في اللغة المختلفة، والفروق الدقيقة بينها. ونريد أن نحدد ضمن اللغة الواحدة ما هي السمات التي تختلف بها التنوعات الصوتية وإلى أية درجة. فإذا أردنا أن نصل إلى هذه التفصيلات في الوصف، فإن القيم الثنائية لا بد أن يعاد تفسيرها استناداً إلى تعدد القيم.

الوحدات الصوتية التصنيفية والنظامية

Taxonomic Phonemes and systematic phonemes:

نعود الآن إلى الجدل في الوحدات الصوتية التصنيفية والوحدات الصوتية النظامية (لاحظ الفصل الأول). إن ما يسميه علماء الصوت التوليدي بالوحدات الصوتيةالتصنيفية أو المستقلة إنما هي الوحدات الصوتية التي تتباين أو تتمايز على البنية السطحية مثال ذلك في (yawi many)، ثلاث وحدات صوتية من المصوتات الطويلة هي :e، :a، o لأن

هذه هي المصوتات الطويلة الوحيدة التي تتمايز في البنية السطحية أو تتباين فيما بينها. ومع ذلك فقد رأينا نظام المصوتات التحتي يضم مصوتات عالية طويلة نحتاج إليها لتفسير ظواهر لغوية مثل انسجام الأصوات في نهاية الكلمة أو ورود مصوتات مطابقة تختلف في الطول في الجذور الثنائية للأفعال. لذا فإن الجزيئات المجردة في البنية التحتية تختلف عن الجزيئات التي تظهر على البنية السطحية لذا فإن تمثيل الوحدات الصوتية التصنيفية لا يطابق عادة التمثيل التحتي إن ما سميناه بتمثيل الوحدات الصوتية النظامية تميزا من تمثيل الوحدات الصوتية التصنيفية.

فإذا وجدنا أية علاقة بين التمثيل التصنيفي والتمثيل النظامي فهي على النحو الآتي: إن التمثيل النظامي يكون مكافئاً للتمثيل التصنيفي إلّا إذا وجد سبب معقول يؤدي إلى انحراف التمثيل الأول عن الثاني. أما الاختلافات الصرفية أو فقدان التشابه في الأنماط في التمثيل التصنيفي إنما هو سبب معقول لوضع تمثيل تجريدي. مثال ذلك، إن التمثيل النظامي (التحتي) لكلمة pass هو poæs وهو مكافئ للتمثيل التصنيفي. أما التمثيل النظامي لجذر الكلمة electric هو electricity وليس التمثيل التصنيفي electrics. فهناك دليل صرفي لاشتقاق بعض أمثلة s من k. إن أكثر علماء النظام الصوتي التوليدي لا يقرّون إلّا بالوحدات الصوتية النظامية، ثم أنهم يدعون أن التصنيفية لا أهمية لها لعلم اللغة البنيوي ضمن الوصف الإجمالي للنظام الصوتي. إذ يقولون أن المجموعة الكاملة لقوانين النظام الصوتي تحول التمثيلات التحتية التجريدة (الوحدات الصوتية النظامية) إلى التمثيلات السطحية المشتقة (الوحدات الصوتية النظامية) فمجموعة القوانين العامة تربط مباشرة هذين المستويين، ولا نجد في عملية الاشتقاق تمثيل وسيط يرتبط ارتباطاً واضحاً بالوحدات التصنيفية، لذا فإن تمثيل الوحدات الصوتية التصنيفية لا مبرر له، غير أنه هناك علاقة بين التمثيلات المشتقة والتمثيلات

التصنيفية وقد أهملت هذه العلاقة تماماً في النظام الصوتي التوليدي. إن التمثيل النظامي، من الناحية النظرية، هو النظم الذي تتحدد فيه السمات وقيمها. ومع أن جميع الاشتقاقات يجب أن تنتهي بسمات صوتية محددة، فإن السمات التي قدمناها وتلك التي تظهر في جميع البحوث التوليدية المنشورة، لا تقدم مثل هذه التفصيلات، ويعزى ذلك إلى أن النظام الصوتي التوليدي قد ركز بالدرجة الأولى على طبيعة التمثيلات التحتية وعلى الوحدات الصرفية التي لها صيغ بديلة، لذا فلم يهتم العلماء كثيراً بالفروق الصوتية الدقيقة. من المهم أن نلاحظ أن هذه التمثيلات المشتقة تشبه إلى حد كبير التمثيلات التصنيفية، وسبب ذلك أن قوانين النظام الصوتي التي وضعها العلماء تربط بين الجزيئات الصوتية التجريدية التحتية التي حددت استناداً إلى السمات الثنائية، وهي الجزئيات التي تتميز على السطح، إن هذا الشبه بين التمثيلات المشتقة : شبه التجريدية» وتمثيلات الوحدات الصوتية التصنيفية التقليدية لم ينل ما يستحقه من الاهتمام في دراسات النظام الصوتي التوليدي في الوقت الحاضر.

العلاقة بين جزيئات مستوى التغاير النظامي والصوتي النظامي[1]

Relationship between systematic phonemic and :systematic phonematic phonetic segments

يرى أصحاب النظام الصوتي التوليدي أن مجموعة واحدة من

(١) أشار المؤلف في مبحث (How abstract is abstract) ضمن الفصل الأول، إلى التباين بين المستوى الفونتيكي (phonetic level) والمستوى الفونميكي (phonemic level). وحده المستوى الأول بالمستوى الصوتي أو التلفظي، والثاني بالمستوى التغايري أو التضادي (contrast) (opposition). وقد أخذنا بهذا التميز في ترجمتنا لهذين المستويين (المترجم).

السمات العامة تميّز الجزيئات على المستويين التغاير النظامي والصوتي النظامي، والفرق الوحيد يكمن في أن قيم هذه السمات هي ثنائية دائماً على المستوى التغايري النظامي، في حين يمكن أن تكون متعددة القيم على المستوى الصوتي النظامي. وهذا يعني أن التمثيلات التحتية (الوحدات الصوتية التحتية) لها مستوى «صوتي» مع أنها قد لا يمكن «نطقها» على هذا المستوى في اللغة. ولكن هل يحق لنا أن ندعي على سبيل المثال أن في لغة (yawel mani) [sudo k?ut] لها ?sud: k في تمثيلها الجذري التغايري النظامي، في حين لا ينطبق في هذه اللغة مصوت عال طويل؟ ولما كانت تمثيلات مستوى التغاير النظامي تجريدية (وهي تمثيلات فريدة من الوحدات الصوتية تظهر تنوعاً على المستوى السطحي) لماذا لا تستعمل الرموز التجريدية بمعزل عن علم الصوت. ?sud*k مثل هذه التمثيلات تبيّن بوضوح أن المصوت التجريدي لا يمكن أن ينطق في هذه الحال. ومما لا شك فيه أننا سنحتاج في نهاية الأمر إلى قانون للنطق *← o وهذا هو المنحى الذي نجده عادة في الدراسات الصرفية التغايرية (Morphonemic) للأنظمة الصوتية غير التوليدية. لاحظ ما تنطوي عليه هذه النظرة. أولاً، يجب أن نحدد جذور الأفعال الثنائية التي تضم أولها المصوت u في الموضع الأول من الجذر وتأخذ النهاية المصوت u. ثم أننا نحتاج إلى قوانين تذكر أن الجذور التي تضم * – مع المصوتات «الحقيقة»، فإن المصوت الأول يصبح صيغة قصيرة للمصوت الثاني (?opo:titpaxa, tit) ولا يظهر المصوت u في آخر الكلمة إلّا عندما يكون مصوت الجذر عالياً، خلفيًّا، مدوراً ,Mutut) (hudut. إن المصوتات «الحقيقية» لها مبرر صوتي، أما قوانين * فليس لها مبرر قوي. لماذا يحتاج إلى صوت قصير سابق u ويتحكم بالمصوت u في آخر الكلمة؟ الجواب أن يقوم بوظيفة تشبه المصوت: u لماذا إذن ندعي خلاف ذلك؟ فإذا أمر المرء أن * هو في الحقيقة u فإن كل شيء

يتحكم فيه المصوت «غير الحقيقي» إنما هو نتيجة عمليات مستقلة تتطلبها المصوتات «الحقيقية».

المسألة الثانية: هي أننا قد نستطيع أن نجد مبرراً للمصوت: u ولكن بثمن، إذ نحتاج في النهاية إلى قانون للنطق (؟)u ← o.. ومع ذلك فهناك فرق كبير بين هذا القانون المعقد والقانون الآخر: * ← o. والقانون الآخر يحتاج إلى استبدال بمجموعة كاملة من السمات التي تحدد طبيعة المصوت: o. إن تغيير: u إلى: o إنما ينطوي على سمة تغيير واحدة فقط: [+عال] يصبح [−عال]. في حين تبقى القيم الأخر للسمة جميعها على حالها. إذاً المسألة قد تنطوي على فقدان «البساطة».

المسألة الثالثة: إن التمثيلات التحتية قد «تنحرف» عن الأصوات ومع ذلك فإن هذا الانحراف ليس كبيراً فإذا قارنا التمثيل التحتي [sudu:k?it] بالصيغة المشتقة [sudo, k?ut] وجدنا أن جزيئين فقط من مجموعة سبعة جزيئات هي مختلفة. لذا فإن هناك في أكثر الأحوال علاقة مباشرة بين الجزيئات التحتية (المجردة) والجزيئات المشتقة (مما لا شك فيه أننا لا بد أن نضع تحديدات التنوعات الصوتية للأصوات الأخيرة، ولكن هذه التحديدات نحتاج إليها في النظام الصوتي دائماً. وخلاصة القول أن أي منحى يهمل حقيقة أن التمثيلات التجريدية (مستوى التغاير النظامي) تضم سمات لها محتوى صوتي «حقيقي» لا يمكن أن تعرف أن هناك علاقة مباشرة (باستثناء وصف التنوع الصوتي) بين الصيغ التحتية والصيغ المشتقة، وفي الحالات التي تختلف فيها هذه الصيغ فإنها تختلف في الحدود الدنيا. وأهم من ذلك أن الكيانات التجريدية إنما تقوم بوظيفة الأصناف الطبيعية التي يمكن تحديدها صوتيًّا.

١٠

Nonphonological Effects الآثار غير الصوتية

يلاحظ أغلب القوانين التي ناقشناها أن التغيير ضمن النظام الصوتي مطلق – أو أنه يحدث في كل موضع – أو أنه يحدث في سياقات معينة. وقد حددت السياقات استناداً إلى الجزئيات والحدود المجاورة ولم تتطرّق إلى الصفات غير الصوتية للصيغ – مثال ذلك، هل أنها جذور أو أفعال أو عبارات اسمية. ففي بعض الحالات تحتاج إلى مثل هذه المعلومات.

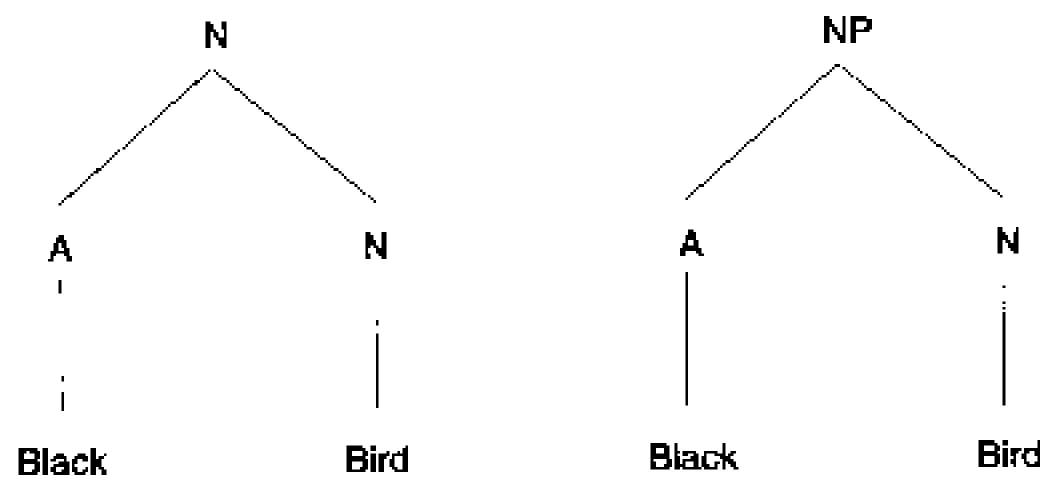
التصنيف النحوي Syntactic categorization:

الكلمات المركبة والعبارات في الإنكليزية لها نمط مختلف من توزيع النبر، فالصيغ المركبة من كلمتين يكون النبر فيها على الكلمة الأولى، في حين يكون النبر في الكلمة الثانية ضعيفاً أو ثانويًّا. فأما في العبارة فإن النبر الأولي (القوي) يقع على الكلمة الثانية، أما الكلمة الأولى فلها نبر ثانوي.

الاسم المركب	العبارات الاسمية
Bla^{1}ck b^{2}ird (نوع من الطيور)	bl^{2}ack b^{1}ird (طير أسود)
bi^{1}rd's n^{2}est (نوع من العش)	bi^{2}rds's^1 nest (عش الطير)
Whi^{1}te H^{2}ouse (البيت الأبيض)	wh^{2}it Ho^{1}us (بيت أبيض)
fre^{1}nch tea^{2}cher (مدرس الفرنسية)	F^{2}rench tea^{1}cher (مدرّس فرنسي الجنسية)

الفعل المركب	العبارة الفعلية
to pic^{1}kpok^{2}et	To pic^{2}k po^{1}ckets
to ty^{1}pew^{2}rite	To ty^{2}pe rig^{1}ht
to pr^{1}oof rea^{2}d	To r^{2}ead pro^{1}of

فإذا أخذنا الصيغتين blackbird وblackbird مثالين للأسماء المركبة والعبارات الاسمية، فإننا نلاحظ أنهما مؤلفتان من الكلمتين نفسيهما، ومن الصفة black والاسم bird. المخططان الشجريان تبينان أن هاتين الكلمتين عندما يرتبط الواحدة منهما بالأخرى فإن أسماء أجزائهما مختلفة. فالرموز A وN وNp تعني الصفة والاسم والعبارة الاسمية على التوالي. وقد رمز للأسماء المركبة بالرمز N لأن وظيفتها النحوية تشبه وظيفة الأسماء الاعتيادية.



إن الكلمات الإنكليزية خارج الجملة لها نبر أولي (قوي) واحد. وإذا كانت الكلمة أحادية المقطع، فإن النبر الأولي بالطبع يكون على المصوت. مثال ذلك black وbird لهما خارج الجملة نبر أولي واحد على المصوت. وإذا وردت الكلمتان في اسم مركب أو عبارة اسمية، فإن أحد النبرين يبقى ويتغير الآخر فيصبح نبراً ثانويًّا (ضعيفاً). ويمكن وضع قانون النبر للأسماء المركبة والعبارات الإسمية على النحو الآتي:

١- في الكلمات المركبة، النبر الأولي إلى اليسار يبقى وتتغير بقية النبرات إلى نبرات ضعيفة.

٢- في العبارات، النبر الأولى إلى اليمين يبقى، وتتغير بقية النبرات إلى نبرات ضعيفة.

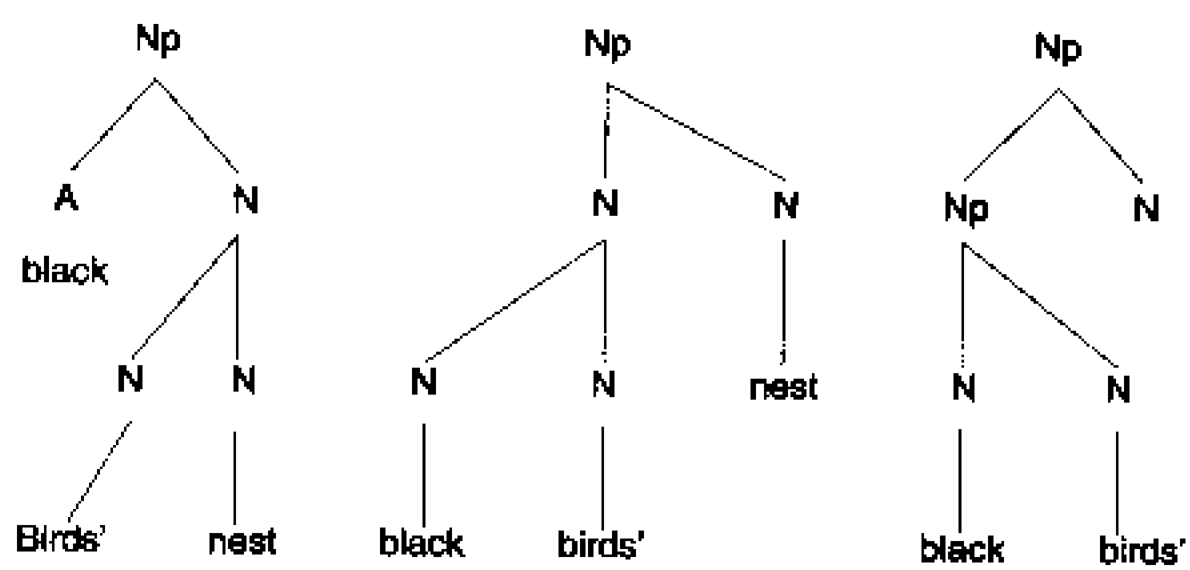
فإذا رمز إلى $black^1$ $bird^2$ بالرمز N فإن قانون الأسماء المركبة يحول الكلمتين إلى $black\ bird^1$: وإذا رمز إلى الكلمتين بالرمز Np فإن قانون العبارات الاسمية يحول الكلمتين $black^2$ $bird^1$. وتستعمل في الاشتقاق الأقواس لتبين الأجزاء المركبة للبنية.

(black bird) N		(black bird) Np		
١	١	١	١	نبر الكلمة
١	٢			قاعدة الاسم المركب
		٢	١	قاعدة العبارة الاسمية

ويمكن وضع الأسماء المركبة والعبارات بعضها داخل بعض. وينتج عن ذلك نمط نبري معقد له أكثر من درجتين من النبر.

عش أسود	$Black^2 birds^{1'}$-$nest^2$
عش هذا الطير المعين	$Black^2 birds'^3 nest$
عش طير أسود	$Black^3 birds'^2 nest^1$

هذه العبارات الثلاث لها تمثيل نحوي مختلف، كما تبيّن المخططات الآتية:



إن علامات النبر ناتجة عن المسائل التي نعرفها عن تحديد النبر في الأسماء المركبة والعبارات. ففي المثال الأول الصيغة black تصف الاسم المركب Birds'-nest والاسم المركب الأخير هذا له نمط النبر الآتي: ١-٢، والصفة black لها أولي خاص بها: (black)bir^{1}ds'nes^{2}t)N). والتركيب بمجمله عبارة اسمية -blackbirds'nest تشبه black car (سيارة سوداء). ففي العبارات الاسمية يبقى النبر إلى أقصى اليمين على حاله وهو في هذه الحال على الكلمة 'birds. أما بقية النبرات فإنها تصبح ضعيفة. فالنبر على black يصبح ثانويًّا، والنبر على nest يصبح أضعف من السابق .bla^{2}ck birds' nes^{3}t

Black (birds' nest) n) np

نبر الكلمة	١	١	١
نبر الاسم المركب	٢	١	
نبر العبارة الاسمية	٣	١	٢

وبناء على هذا القياس نستطيع أن نشتق أنماط النبر، للمثالين الآخرين

دورة النظام الصوتي The phonological cycle:

تبين الأمثلة التي أوردناها أن نمط النبر في الوحدة الكبيرة يمكن التنبؤ به من بنية الوحدات الصغرى المكونة لها، أي أن القوانين التي تحدد النبر للوحدات الكبرى هي نفسها التي تحدد النبر للوحدات الصغرى. إن هذا النمط من النظام يسمى الدورة. ولقوانين الدورة ثلاث صفات أساسية: (١) إن القوانين تشير إلى التصنيف النحوي (٢) إن مجموعة القوانين كلها يمكن أن تطبق أكثر من مرة (٣) إن الأسلوب الذي تطبق به القواعد في كل دورة يحدده حجم الوحدة النحوية. فالقوانين تطبق على التراكيب النحوية الكبرى. ويمكن أن نشتق نمط

النبر للصيغة: Span^{2}ish Amer^{4}ican histo^{1}ry te^{3}acher (مدرس التاريخ الأمريكي وهو اسباني الجنسية). إن أول مكون فوق مستوى الكلمة، هو العبارة الاسمية American history (التاريخ الأمريكي). ثم تربط هذه العبارة بالاسم: teacher فنحصل على وحدة أكبر، الاسم المركب: American history teacher (مدرس التاريخ الأمريكي). وفي الإنكليزية إذا سبق عنوان الموضوع كلمات مثل teacher أو professor فإن التركيب

١	٢	١	٢
Physics	professor	french	teacher

وأخيراً فإن الصيغة المركبة American history teacher تضاف إلى الصفة spanish، فنحصل على الوحدة الكبرى، وهي عبارة اسمية. فهناك ثلاث دورات فوق مستوى الكلمة .

Spanish (American history) np teacher (n) np

١	١	١		١		نبر الكلمة
	٢	١				الدورة-١ نبر العبارة
	٣		١		٢	الدورة-٢ نبر المركب
٢	٤		١		٢	الدورة-٣ نبر العبارة

فالدورة الأولى تطبق على أصغر الوحدات:

(American hist1ory) Np. ولما كانت هذه الوحدات عبارة اسمية: فالنبر على أقصى اليمين يبقى ويتغير النبر الآخر فيصبح ضعيفاً Ame^{2}rican hist^{1}ory. وتطبق الدورة الثانية على الوحدة الأكبر من الأولى:

(Ame^{2}rican hist^{1}ory teach^{1}er) n. ولما كانت هذه الصيغة مركبة، فإن النبر على أقصى اليسار يبقى وتتغيّر قية النبرات فتصبح ضعيفة: Ame3rican hist^{2}ory tea^{1}cher وأخيراً تطبق القوانين على الوحدة الكبرى: Spa^{1}nish^1 Ame^{3}rican his^{1}tory^1 tea^{2}cher Np ولما كانت هذه

العبارة اسمية، فإن النبر إلى أقصى اليمين يبقى: وتصبح بقية النبرات ضعيفة:

٣	١	٤	٢
teacher	history	American	Spanish

إن هذا التحليل للنبر الإنكليزي مقتبس من جومسكي وهاله.

السمات المميزة Diactritic features

السمات النحوية Syntactic features:

إن جانباً من عمليات النظام الصوتي لا يحدث إلّا في بعض الصيغ الزمنية للأفعال أو في صيغة الجمع، على سبيل المثال، ففي الإسبانية، الأفعال في بعض الصيغ الزمنية يكون النبر فيها على المقطع قبل الأخير، مثال ذلك صيغة المضارع المرفوع والمنصوب للفعل "to sing"- يغني (لقد وضع خط تحت المصوت الذي يحمل سمة النبر).

المضارع المنصور	المضارع المرفوع
Kant+e kaant+e+mos	Kant+o kant+a+mos
Kant+e+s kant+e+is	Kant+a+s kant+a+is
Kant+e kant+e+n	Kant+a kant+a+n

وفي صيغة المستمر المرفوع والمستمر المنصوب، فإن صيغة الجمع للمتكلم والمخاطب تأخذ النبر على المقطع الثالث قبل الأخير.

المستمر المرفوع

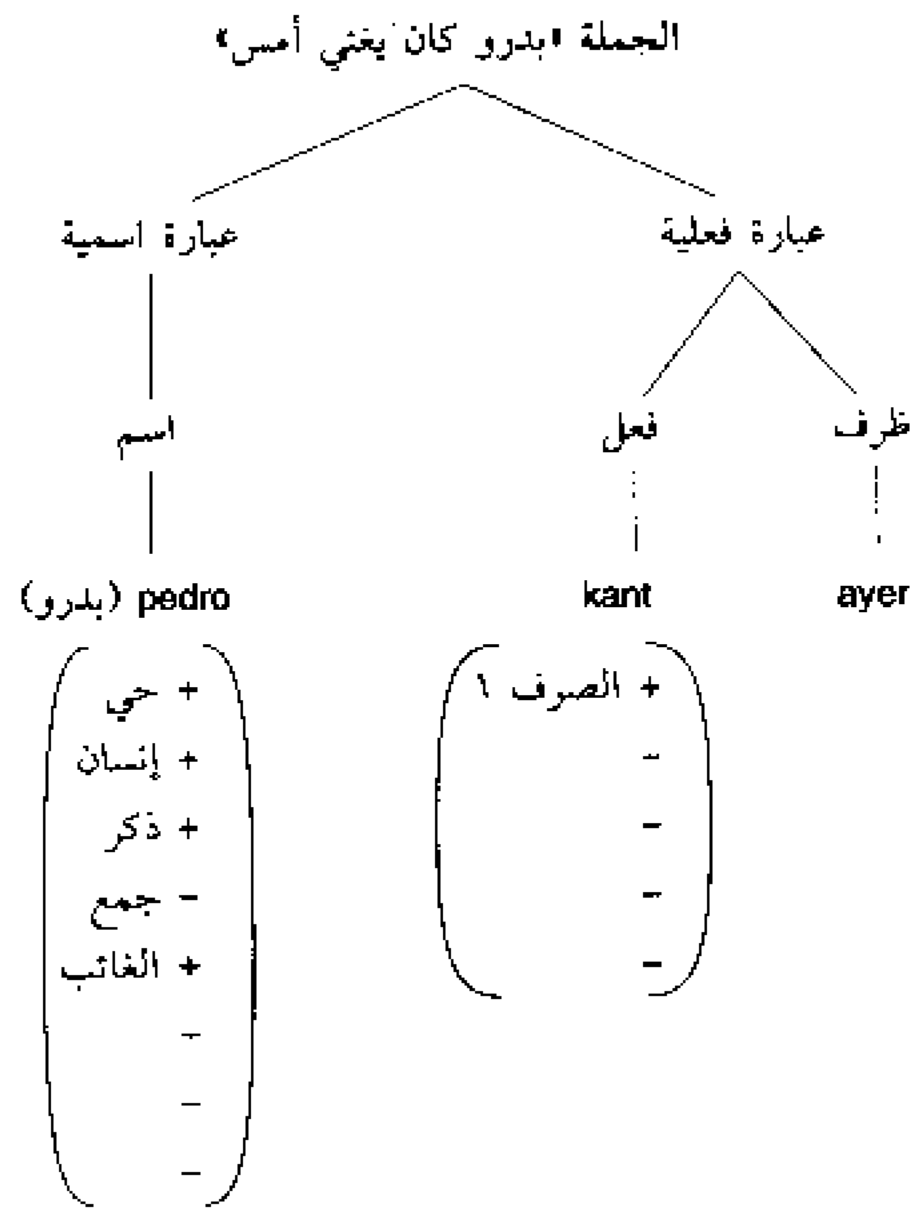
kənt+a+ba	kənt+a+bə+mos
kant+a+ba+s	kənt+a+bə+is
kənt+a+ba	kant+a+bə+n

المستمر المنصوب

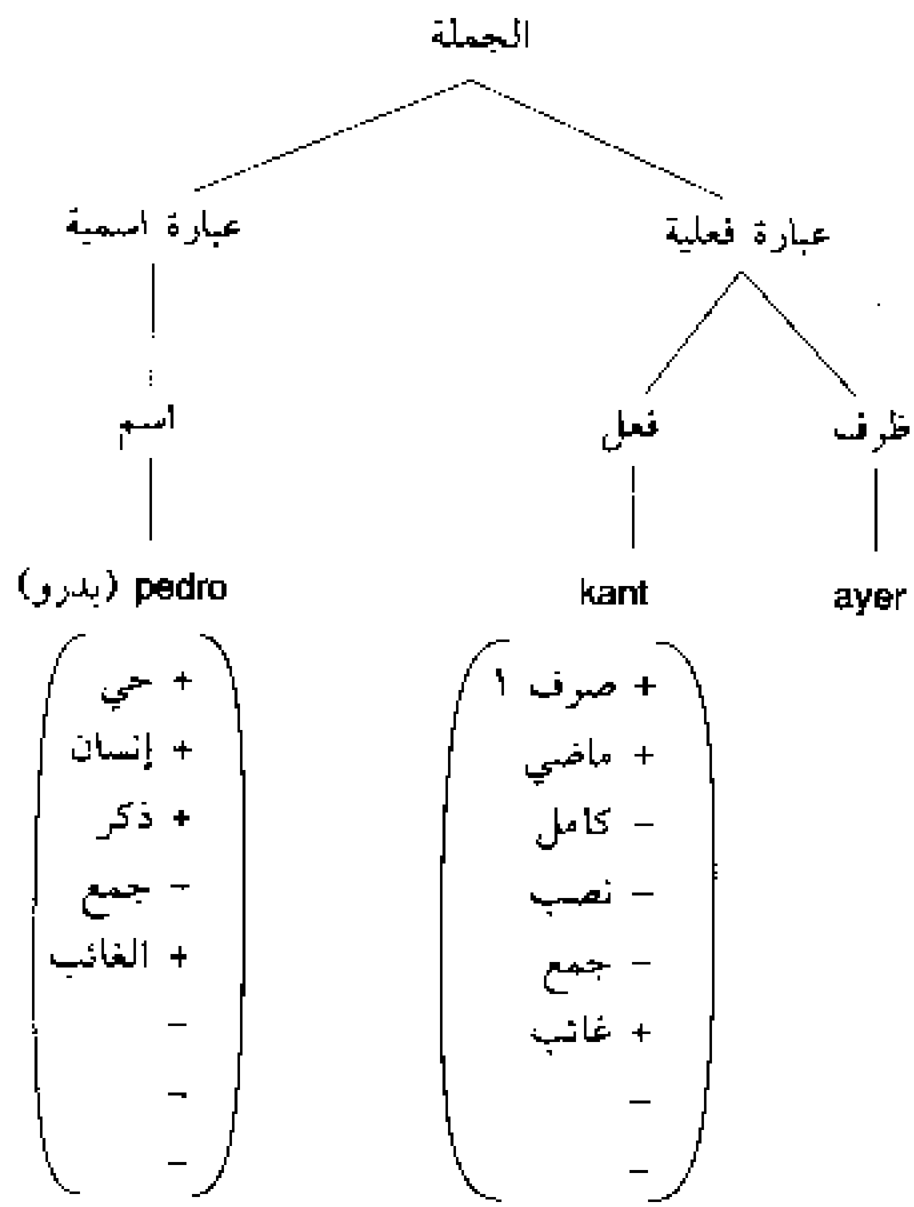
kə+a+ra	kənt+a+ra+mos
kə+a+ra+s	kənt+a+ra+is
kə+a+ra	kənt+a+ra+n

ويكون النبر في صيغ المستمر كلها على المصوت a الذي يدخل في التصريف وهو المصوت الذي يأتي مباشرة بعد جذور الفعل. ويجب أن يذكر قانون النبر في الاسبانية أن في الأفعال المصوت الذي بعد الجذر يكون منبوراً في صيغ الفعل المستمر، أما في بقية الصيغ الزمنية فإن النبر يكون على المصوت قبل الأخير، كيف يمكن ذكر مسائل صيغة الاستمرارية في قوانين النظام الصوتي؟ إن صيغة مثل (kantaba)- كان يغني- لا تظهر بهذه الهيئة في المعجم، فالمعجم يضم عوضاً عن ذلك الجذر (kant) - يغني - فالمعجم يذكر معلومات مختلفة عن الجذر - معلومات عن النظام الصوتي مثل الجذر مؤلف من أربعة جزيئات، الجزيء الأول k، ومعلومات صرفية نحو أن هذا الجذر ينتمي إلى التصريف الأول، معلومات نحوية، مثل إن هذا الجذر فعل وهو يرد مع فاعل حي، ومعلومات دلالية، كالمعاني المختلفة لهذا الجذر واستعمالاته. ويمكن أن تقدم السمات الصرفية والنحوية في هيئة سمات

ثنائية - مثال ذلك [+جمع] و[-جمع] بالنسبة للجمع والمفرد؛ [+نصب] و[-نصب] بالنسبة للنصب والرفع؛ [+صرف١] بالنسبة للصرف الأول.



ويبيّن المكون النحوي أن الفعل لا بد أن يكون في صيغة المضارع المستمر أي أن السمات [+ماضي - كامل - نصب] يجب أن تضاف إلى مجموعة السمات التي في جذر الفعل وهناك قانون نحوي تنص أيضاً على أن الفعل لا بد أن يتفق مع الفاعل في الشخص المتكلم، (المخاطب) والعدد (المفرد والجمع). وبعد تطبيق هذه القوانين، نحصل على البنية الآتية:



وقبل تطبيق القوانين الصوتية هناك مجموعة من قوانين تمييز الجزيئات وظيفتها ترجمة السمات النحوية والصرفية إلى جزيئات متميزة

ومتعاقبة – النهايات الصرفية – للإضافية إلى جذر الفعل. فهذه القوانين تذكر على سبيل المثال أن الوحدات الصرفية تضم تصريف المصوت، وعلاقة الصيغة الزمنية، والنهايات الخاصة بالعدد والشخص التي تضاف إلى جذر الفعل حسب هذا التسلسل. ثم ان القوانين تبيّن أن جذر الفعل الذي له [+صرف١] فإن مصوت الصرف يكون a، وإذا كان جذر الفعل له [+الصرف١ + ماض – كامل –نصب] فإن علاقة الصيغة الزمنية هي ba وإذا كان جذر الفعل له [+غائب –جمع] فلا تظهر أية علاقة للشخص أو عدد في نهاية الكلمة، ثم توضح حدود الكلمة في بداية الخيط ونهايته، فيكون لمجمل الكلمة الصنف النحوي نفسه الذي يتسم به الجذر. وبعد هذه العمليات نحصل على الصيغة الآتية:

فعل [#[kant] فعل +a+ba#]

$$\begin{pmatrix} \text{+ صرف١} \\ \text{+ ماض} \\ \text{– كامل} \\ \text{– نصب} \\ \text{–} \\ \text{– غائب} \end{pmatrix}$$

ويكون هذا التمثيل التحتي الذي تطبق عليه القوانين الصوتية (مع أن قوانين تميز الجزيئات تسمح بتناول ربط النهايات الصرفية وتسلسلها، فليس من الواضح كيفية التعامل مع الصرف الاشتقاقي ففي كلمات مثل permit أو segmentalization يمكن وضع الصيغة: [#per+mit#]

وكذلك:

اسم [#s + اسم [ion¯ + فعل [iz صفة [al + اسم [segment]]]# لتكون المدخل إلى المكوني الصوتي، ومع ذلك لا تعرف أية آلية بسيطة لتوليد التعاقب المناسب من الوحدات الصرفية المنظمة آليًا. فالصرف الاشتقاقي من الميادين التي لا تتوفر عنها معلومات في علم اللغة الحديث(ويمكن الآن أن نجعل السمات النحوية تظهر مع التصنيف النحوي في قوانين النظام الصوتي. إن القانون الآتي في الإسبانية ينص على أن المصوت الذي يلي الجذر مباشرة (أي مصوت التصريف) يجعل النبر في الصيغة الاستمرارية.

x] فعل + – +

فعل ← [+ نبر] / (+ ماضٍ
– كامل)

في (Diegueño) إحدى اللغات الهندية في جنوب كاليفورنيا تباين في طول المصوت، فهناك صنف من الأفعال يصاغ حجمه عن طريق تغير المصوت الطويل في الجذر الأخير، فإذا كان في المفرد مصوت قصير فإن مصوت الجمع يصبح طويلاً، والعكس صحيح.

	الجمع	المفرد
يحترق	la^{y}:p	la^{y}p
يغلي	ĕ^{o}:pu:lʼ	ĕ^{o}:pu:lʼ
يأكل	saw	sa:w

ولا بد أن يذكر هذا القانون الأفعال التي لها صيغة الجمع من الناحية النحوية:

$$\begin{pmatrix} \text{فعل} \\ \text{a طويل} \end{pmatrix} \longrightarrow \text{[-a طويل] / _ ص]} \begin{pmatrix} \text{فعل} \\ \text{+ جمع} \end{pmatrix}$$

السمات الصرفية Morphological Features:

إن للسمات النحوية مثل [حي]، [جمع]، [ماض] تعمل أيضاً خارج المكون الصوتي لقواعد اللغة - في النحو وعلم الدلالة - السمات الصرفية ضرورية لأسباب صوتية. ومن أمثلة السمات الصرفية السمة [+صرف ١]. ففي اللغات التي فيها أصناف للأفعال أو أصناف صرفية للأسماء والصفات، فإن هذه الأصناف ليس لها أهمية نحوية. والغاية الوحيدة منها هي صوتية، لأن النهايات الصفية يمكن أن تكون لها أشكال صوتية مختلفة استناداً إلى الصنف مثال ذلك، المضارع المنصوب في الإسبانية له علاقة هي e في [+صرف١] وa في [-صرف١]، أي في التصريف الثاني، والتصريف الثالث.

من التقسيمات الشائعة في المفردات اللغوية تقسيم هذه المفردات إلى صنف يستعمله المثقفون وآخر يستعمله غير المثقفين فالصنف الأخير في الإنكليزية ينتمي في أصله إلى اللغة الجرمانية، أما صنف المفردات التي يستعملها المثقفون فهي ترجع في أصلها إلى اللغات اللاتينية أو الإغريقية. لذا فعمليات النظام الصوتي قد تقتصر على أحد الصنفين دون الآخر. مثال ذلك التناوب بين k وs وبين أزواج من المصوتات الشديدة والرخوة تؤثر بالدرجة الأولى في صنف المفردات الذي يستعمله المثقفون. ويجب أن يميز الفرد أيضاً بين الكلمات الأصلية والدخيلة، فالنوع الأول غالباً ما يتسم بصفات صوتيةخاصة. ففي الإنكليزية الكلمات sphiny وsphere وsvelte وما شابهها لا تلتزم بالقوانين الصرفية

التي تنص على أن الصوت (غير الرنين الثاني) التعويقي الثاني في مجموعة الأصوات التعويقية يجب أن يكون صوت وقف، والكلمة svelte قد تخرق قيود الجهر في مثل هذه الأصوات. لذا يجب أن تشير إلى بعض السمات مثل [−مثقف] أو [دخيل] إذا أردنا أن نفسر بعض الظواهر الصوتية.

الأمثلة الشاذة Exceptions

سمات القانون الناقص Minus Rule Features:

إذا توافرت في صيغة من الصيغ الشروط جميعها التي يتطلبها قانون ما، فإن ذلك القانون يطبق على الصيغة وتتغير الصيغة طبقاً للقانون. بيد أن هناك حالات تتوافر فيها شروط القانون، ولكن تطبيق القانون يؤدي إلى نتيجة خاطئة. أما إذا لم يطبق القانون، فإن الصيغة يمكن اشتقاقها اشتقاقاً صحيحاً. فكل صيغة تتوافر فيها شروط القانون، ولكن يجب أن لا يطبق القانون بعد هذه الصيغة الشاذة.

ففي الإنكليزية قانون يحول المصوت في الموضع الثالث قبل الآخر إلى صوت رخو فعل ← [−شديد]/ −صامت مصوت فصوت صامت # ويفسر هذا القانون الخاص بالصوت الرخو في المقاطع الثلاثية تعدد الصيغ التي تجدها في: divinity, divine وline, liner وserenity, serne وseme, serenity وsane, sanity. ولكن الوحدة الصرفية obese تشذ عن هذا القانون، فإذا ارتبطت هذه الوحدة الصرفية بالوحدة الصرفية ity− فإن المصوت في الموضع الثالث قبل الأخير لا يتحول إلى صوت رخو − [ōwbiysity] وليس owbēsity ولا يوجد تفسير لها في النطق الخاص. غير أن هذه الكلمة شاذة لا تخضع إلى قانون الصوت الرخو في المقطع الثلاثي. ويمكن أن يُشار إلى الصيغ التي لا تخضع للقانون باستعمال رمز خاص، فيذكر في المعجم سمة خاصة بالوحدة الصرفية obese وهي [−

قانون الرخو الثلاثي المقطع] أو يمكن أن يُشار إلى القوانين باستعمال الأرقام مثال ذلك [-قانون ١٢]. حيث يشير العدد إلى موضع القانون في مجموعة من القوانين المتسلسلة. المهم هنا أننا نستطيع أن نميز القانون بطريقة ما. إن سمات مثل [-قانون الرخو الثلاثي المقطع] يسمى سمات القانون الناقص. وتفسر سمات القانون الناقص الوحدة الصرفية obese كالآتي: عندما نصل إلى القانون، قانون الرخو الثلاثي المقطع في أثناء تطبيق مجموعة قوانين متسلسلة لاشتقاق obesity، نهمل هذا القانون، وبذلك يبقى المصوت في الموضع الثالث قبل الأخير في الكلمة obesity على حاله.

قوانين ثانوية Mino Rules:

في الإنكليزية صنف من الأسماء ينتهي بصوت احتكاكي غير مصوت، حيث يصبح الصوت الاحتكاكي مجهوراً في صيغة الجمع: month, ،bath, baths ،shelf, shelves ،loaf, loaves ،wife, wives ،months ،path, paths ،house, house. ويمكن تفسير هذه الصيغ باستعمال القانون التالي:

[+ مستمر] ← [+ مجهور] / [+ اسم جمع].

بيد أن بعض الأسماء التي تنتهي بأصوات الاحتكاكي لا يتحول هذا الصوت إلى صوت مجهور في صيغة الجمع: مثال ذلك: cliff, cliffs، fourth, ،death, deaths ،birth, births ،fife, fifes ،proof, proofs ،fourths ،kisses, kiss ،dose, doses ،glass, glasses، بل أن صيغة الجمع التي لا يقع فيها صوت الجهر هي القياسية، لأن الأسماء في اللغة الإنكليزية لا تتغير عادة عند إضافة وحدة صرفية الجمع إليها. فالقانون الذي يحول الصوت الاحتكاكي في آخر الكلمة إلى صوت جهر لا يطبق على أغلب الأسماء. إن القوانين التي تطبق على مجموعات صغيرة من

المفردات تسمى بالقوانين الثانوية، ولا بد أن نميز في المعجم الصيغ التي تطبق عليها القوانين الثانوية، وإحدى الطرائق التي تميز بها هذه الصيغ هي استعمال قاعدة السمات. فنذكر بالنسبة للأسماء house, month, shelf، وما شابهها أن لها السمة [+جمع تغيير الصوت الاحتكاكي إلى صوت جهر]. أما بقية الأسماء فلا تكون لها هذه السمة، فالمفردات التي نميز بهذه الطريقة يطبق عليها هذا القانون فقط. إن صيغ الفعل غير القياسية في الإنكليزية يمكن تناولها باستعمال القوانين الثانوية: breed، bleed, bled، bred، feed, fed، lead, led، meed, met، swam, swun، began, begun، begin, began، rang, rung، sing, sang، فالصيغ الشاذة تحتاج إلى قوانين ثانوية. ولكن هذه القوانين لا يمكن تطبيقها إلّا إذا وجد بعض «القياس» في هذه الصيغ الشاذة. ومع هذه الصيغ القليلة الشاذة لا تخضع إلى النمط العام للغة، ولكنها تتبع فيما بينها نمطاً خاصًّا بها، وهذا النمط «الثانوي» هو الذي يذكر في القانون الثانوي.

لماذا هذا الشذوذ؟ Why there is Irregularity?:

ليست اللغة كياناً مثاليًّا. ففيها صيغ شاذة وقوانين تشذ عنها بعض المفردات. والأمثلة الشاذة سببها في أغلب الأحيان عوامل تاريخية، وبعض الصيغ الصرفية الشاذة مثل child, children، go, went، is, are, am كثيرة يستعملها الأطفال في المراحل الأولى من تعلم اللغة. مثل هذه الصيغ تبدو كأنها تقاوم جميع محاولات فرض «القياس» عليها خلال تاريخ اللغة. وإذا وجدت صيغ كافية مثل هذه. وإذا أظهرت نمطاً معيناً فيما بينها، فإن اللغة في وضعها الآتي يمكن أن تفسر هذه الصيغ باستعمال القوانين الثانوية. فإذا انعدم أي نوع من القياس في هذه الصيغ، فإن البديل هو ذكر جميع هذه الصيغ بشكل مستقل في المعجم طبقاً لأسلوب سميناه الصيغ الشاذة. إن التغيرات الصوتية في اللغة يمكن أن تقف قبل أن تصل إلى

جميع الصيغ بطريقة واحدة. فنجد عندئذ ضمن الوصف الآتي بعض الوحدات الصرفية التي تشذ عن القوانين العامة، فالكلمات التي دخلت إلى اللغة بعد التغيير الصوتي أخذت مجراها المعتاد ولم تتأثر بذلك التغير الصوتي. وقد يؤدي هذا إلى تقسيم في المفردات، كالتقسيم بين المفردات التي يستعملها المثقفون وتلك التي يستعملها غير المثقفين أو المفردات الأصلية والدخيلة. ولما كان النظام الصوتي في جوهره محدداً، فإن عدداً كثيراً من الكلمات يمكن حفظها عن ظهر قلب، ويمكن للمتكلمين أن يتقبلوا عدداً كبيراً من الصيغ الشاذة.

١١

النظام الصوتي الطبيعي Natural Aphonology

إن بعض الجزيئات والعمليات تكون طبيعية ومتوقعة أكثر من غيرها وبعض أنماط الجزيئات تكاد تكون عامة في اللغات جميعها، وبعضها الآخر يكون نادراً. ويتعلم الطفل جانباً من الجزيئات في مرحلة مبكرة، في حين لا يظهر بعض منها إلّا في مرحلة متأخرة من عمره. وهناك وسائل تتعلق بأصناف الجزيئات، فإذا وجدت في لغة ما جزيئات من نمط معيّن فلا بد أن تجد في تلك اللغة جزيئات من نمط آخر. ومن عمليات النظام الصوتي، تلك التي ترد في مختلف اللغات، في حين يلاحظ أن عمليات أخرى لها توزيع محدّد جدًّا. وفيما يأتي أمثلة من الحالات الطبيعية:

١- في النظام الصوتي الذي يضم ثلاثة مصوتات فقط يلاحظ أن i وa وu طبيعية أكثر من ai وo.

٢- اللغات التي لها مصوتات أمامية مدورة لها أيضاً مصوتات أمامية غير مدورة ومصوتات خلفية مدورة.

٣- اللغات التي لها مصوتات غنه لها مصوتات فموية.

٤- وفيما يخص صوامت الوقف فإن k, t, p أكثر طبيعية من d, t,p.

٥- صوامت الوقف اللثوية الغارية نادرة، أما الأصوات اللثوية شبه الاحتكاكية فهي شائعة.

٦- في لغة الطفل تظهر الأصوات الاحتكاكية قبل أصوات الوقف.

٧- اللغات التي لها أصوات شبه الاحتكاكية لها أيضاً أصوات الوقف والأصوات الاحتكاكية.

٨- الصوامت الدخيلة تظهر قبل الصوامت غير الدخلية.

٩- اللغات التي لها أصوات تعويقية مجهورة لها أيضاً أصوات تعويقية مهموسة.

١٠- اللغات التي لها أصوات شفوية لها أيضاً صوامت اعتيادية.

١١- القانون الذي يحول المصوت إلى مصوت غنه قبل صامت غنه طبيعي أكثر من القانون الذي يحول المصوت إلى مصوت غنه في نهاية الكلمة.

١٢- تحول الأصوات التعويقية إلى أصوات مهموسة في نهاية الكلمة أمر متوقع أكثر من تحول الأصوات التعويقية إلى أصوات جهر في السياق نفسه.

لا بد نذكر أيضاً لماذا تكون بعض الجزيئات والعمليات طبيعية أكثر من غيرها أن النقاش الذي استخدمناه حتى الآن، لا يبين الفروق الأصلية في الحالة الطبيعية بشكل مباشر. فمجموعة السمات للأصوات k, t, p ليست أبسط من المجموعة الخاصة بالأصوات c, t, p وإن كنا قد ذكرنا السمات الفائضة.

P	t	k	p	t	c	
+	(+)	−	(+)	+	−	أمامي
	+	(−)	−	+	(+)	تاجي

ولا بد أن نحدد أربع سمات غير فائضة في هاتين المجموعتين، والأسوأ من ذلك أن المجموعة التي هي أقل طبيعية المؤلفة من نظام أصوات الوقف الثلاثة، الصوت c ليس متوقعاً مثل t وهو يتطلّب سمات أقل لتحديد السمات غير الفائضة. إن إحصاء السمات أوتناسقها في مجموعة السمات ليس مفيداً في تبسيط بعض الأنظمة وتحديد صفتها الطبيعية، إذ هناك حاجة إلى طريقة لتميز مجموعة السمات لتبيان توقع

أنظمة أصوات الوقف التي تضم k, t, p وهناك تعقيد إضافي في أنظمة صوامت الوقف المؤلفة من ثلاثة أصوات من منط مختلف أو أنظمة مؤلفة من أصوات وقف أخرى إلى جانب k, t, p. كذلك فإن القانون الذي يحول إلى أصوات مجهورة الأصوات التعويقية في آخر الكلمة يكون أكثر تعقيداً عند الكتابة من القانون الطبيعي الذي يحول هذه الأصوات إلى أصوات مهموسة في السياق نفسه.

[- تعويقي] ← [+ مجهور] / —— #

[- تعويقي] ← [- مجهور] / —— #

وهنا أيضاً لا بد من طريقة لبيان أن العملية الأولى ليست طبيعية كالثانية وأقل توقعاً منها.

التأشير Markness:

يمكن تحديد الصفة الطبيعية لبعض الجزيئات والأنظمة الصوتية عن طريق استعمال التأشير، لقد طورت فكرة التأشير أول مرة ضمن مدرسة براغ لعلم اللغة، وقد أُعيد استعمالها في السنوات الأخيرة على يد جومسكي وهاله. ويسمح هذا الأسلوب باختلاف جزئيين عن طريق جعل أحدهما غير مؤشر إزاء سمة معينة والآخر مؤشراً إزاء تلك السمة. ومن الأمور المهمة في فكرة التأشير فرضية أن الجزئي غير المؤشر يمثل الكيان المعقد أوالطبيعي أو الحالة المتوقعة، مثال ذلك: المصوتات الشفوية طبيعية أكثر من أصوات الغنه (الأصوات الأنفية). ويميز هذان الصنفان عن طريق قيمتي السمة [غنه]. فإذا أُعطيت قيم سمة ما أنها مؤشرة أو غير مؤشرة عوضاً عن + أو -؟، وإذا كانت القيمة المؤشرة أكثر تعقيداً، فإن المصوتات الأنفية تكون المؤشرة إزاء سمة الغنة ([غنه n]). إن المصوتات الشفوية هي غير المؤشرة ([غنة u]). ولما كانت القيم غير المؤشرة هي الحالات المتوقعة، فإن الإشارة u لن تساهم أبداً في تعقيد

الصوت، فإذا اختلف مصوتان مثل a وã في سمة الغنه فقط، فإن المصوت الشفوي يعطي القيمة الأقل.

بعض أعراف التأشير some Markdness convention:

نتناول في هذه الفقرة قيم التأشير الخاصة بأصوات الوقف لسمتي الصوامت [أمامي] و[تاجي]. لما كان الموضع الشائع لنطق الصامت هو أقصى الطرف الأمامي لتجويف القسم، فإن الصوامت التي لها [+أمامي] (وهي الأصوات الشفوية والأسنانية، لن تؤشر إزاء هذه السمة [u أمامي = أي غير مؤشر بالنسبة لسمة الداخل]. أما الصوامت التي هي: [-أمامي] (وهي الأصوات اللثوية الغارية والسقفية) فإنها تؤشر ([u أمامي = أي مؤشرة إزاء سمة أمامي]). أما سمة [تاجي] فإنها تفسر بأسلوب آخر بالنسبة للصوامت الأمامية وغير الأمامية فالأصوات الأسنانية التي لها [+تاجي] فهي (M تاجي أي مؤشرة). إن وسيلة النطق الاعتيادية للأصوات الصامتة غير الأمامية هي اللسان، فالأصوات السقفية أكثر توقعاً من اللثوية الغارية، السقفية هي [u تاجي، أي غير مؤشرة بالنسبة لسمة تاجي]. أما الأصوات اللثوية الغارية فهي [m تاجي، أي مؤشرة إزاء هذه السمة]

	K	C	T	P	
أمامي	M	M	u	u	u
تاجي	u	M	u	M	

ففي أصوات الوقف، الصوت t غير مؤشرة والصوت C له أعلى درجة من التأشير، ويقع الصوتان p وk بي هذين الحدين من حيث التعقيد. وتقدم الأصناف الأخرى من الصوامت أدلة إضافية تشير إلى أن الأصوات الأسنانية غير مؤشرة إزاء موضع النطق. وفي اللغات التي لها صوت احتكاكي واحد فإن هذا الصوت هو s دائماً. وفي اللغات التي لها

صوت غنه (أفقي) واحد فإن هذا الصوت هو عادة n. اللغات التي لها صوت واحد أو أكثر من الأصوات الأسنانية (liquids) لها في أغلب الأحيان الصوامت الأسنانية فقط. ومما يعزز هذه الملاحظات أسلوب تعلم اللغة. وقد لاحظ ياكوبسن أن الصوامت الأمامية يتعلمها الطفل قبل الصوامت الأخرى، أما بالنسبة للتأشير فإن أول صامتين يظهران في لغة الطفل هما الصامتان غير المؤشران لسمة [أمامي]. وأول عمل يقوم به الطفل تأشير أحد الصوتين بالنسبة لسمة [تاجي] فيميز الأصوات من الأسنانية. ولا يؤشر الطفل سمة [أمامي] إلّا بعد إكمال هذه الخطوة الأولى في التميز الثنائي بين الأصوات الشفوية والأسنانية. وأقل التعليمات تعقيداً هي تأشير سمة [أمامي] دون أن يتطلب من الطفل تأشير سمة [تاجي]، وهذا يعني الصوامت السقفية. وأخيراً تأتي العملية التي هي أكثر تعقيداً أي تأشير السمتين - لثوي - غاري. ويجب ترجمة m (مؤشر) وU (غير مؤشر) إلى + و- في جدول السمات. وينجز هذا التغير باستعمال مجموعة من القوانين تعرف بأعراف التأشير العامة، وهي لا تحدو بالنسبة لكل لغة لوحدها، بل تعطي مرة واحدة ضمن نظرية أنماط الأصوات الطبيعية والمتوقعة والأعراف التأشيرية الخاصة بصوامت للسمتين [أمامي] و[التاجي] هي:

[أمامي] ← [+ أمامي]

[أمامي] ← [- أمامي]

[تاجي] ← [φ تاجي] / [φ أمامي]

[M تاجي] ← [- φ تاجي] [φ أمامي]

وترد هذه القوانين كل قانونين سوية، فكل قانون فيها U إلى اليمين من السهم، له قانون تقابله فيه M إلى يمين السهم والقيمة المضادة إلى

يسار السهم. ثم أن أعراف التأشير لها تسلسل ثابت. ولما كان الرمز φ متغير يتراوح بين + و-، وليس بين M وU (مؤشر وغير مؤشر) فإن قيم السمة [أمامي] يجب أن تذكر قبل تطبيق أعراف التأشير للسمة [تاجي]. وقيمة السمة الأخيرة تعتمد على قيمة السمة الأولى. والسمة [تاجي] غير المؤشرة لها القيمة نفسها التي للسمة [أمامي]. أما السمة المؤشرة [تاجي] فلها عكس قيمة [أمامي].

في اللغة أمثلة أخرى حيث أن قيم سمة معينة تحدّد القيم المتوقعة لسمة أخرى لاحظ السمة [مجهور]. الحالة الطبيعية للجزيئات المصوتية هي أن تكون مجهورة، أما الجزيئات غير المصوتية فهي مهموسة، واستناداً إلى ذلك [U] يعني [+مجهور] للجزيئات التي هي [+مصوتي]، و[U مجهور] يعني [-مجهور] للجزيئات التي هي [-مصوتي]: وعلى خلاف ذلك فإن [M مجهور] يعني [+مجهور] للجزيئات التي هي [-مصوتي]

U مجهور ← [φ مجهور] / [φ مصوتي]

[مجهور M ← [- φ مجهور] / [φ مصوتي]

وتستعمل هنا أيضاً الأعراف العامة فتؤشر فيما معنية للسمة [مصوتي] قبل تأشير هذه القيم للسمة [مجهور]. ولا بد أن نأخذ في الاعتبار في حالات أخرى لتطبيق الأعراف العامة لتأشير السياقات التي ترد فيها الجزيئات. فقد لاحظنا بالنسبة للجزيئات غير المصوتية (تعويقية) إن القيم غير المؤشرة للجهر هي [-مجهور]. وقد نلاحظ في اللغات التي لا تميز الجزيئات غير المصوتية المجهورة من المهموسة أن الأصوات غير المصوتية مهموسة في كل موضع عدا الموضع الذي بين مصوتين، ويشير هذا إلى أن الجزيئات غير المصوتية المفردة التي ترد بين المصوتات تفسر

فيها القيمة [U مجهور] إنها [+مجهور]. وقد لاحظنا أيضاً أن الجزيئات غير المصوتية الأسنانية غير مؤشرة إزاء موضع النطق. لذا فإن الجزيء n أقل الجزيئات الأنفية في التأشير. بيد أن الموضع الطبيعي قبل الصوامت هو أن يكون الجزيء الأنفي متجانساً مع ذلك الصامت. ففي الصوامت الأنفية التي تسبق الصوامت لا بد أن نذكر الأعراف التأشيرية العامة أن قيم [U أمامي، وU تاجي] هي تلك الخاصة بالصامت الذي يأتي بعدها. مجموعة أعراف التأشيرة التي تستعمل القيمتين + و- لا بد أن تأخذ في الحسبان قيم السمات الأخرى، في الجزيء نفسه والجزيئات المجاورة.

إن المعطيات التي يحصل عليها الباحث من تغير اللغة وتعليمها والاتجاهات ذات المغزى كلها مهمة التأشير. فالتغير في اللغة قد يقلل من درجة تأشير جزيئات معينة. وفي تعلم اللغة، فإن الجزيئات التي لها درجة أعلى من التأشير يتعلمها الطفل عادة بعد الجزيئات التي تضم درجة أقل من التأشير. فالأطفال الفرنسيون يتعلمون المصوتات الأنفية بعد المصوتات الشفوية، وبذلك نقدم دليلاً آخر على أن المصوتات الأنفية أشد تأثيراً من غيرها. وقد بيّن (Jakobson) أن الوقفيات تظهر عادة في لغة الطفل قبل الاحتكاكيات، والاحتكاكية قبل شبه الاحتكاكية. واستناداً إلى هذه الأدلة فإن اللغات التي لها جزيئات شبه احتكاكية لها أيضاً وقفية واحتكاكية. وهناك لغات كالفرنسية لها وقفيات واحتكاكيات غير أنها لا تتضمن شبه الاحتكاكيات. إن اتجاه التضمن يعزز تطور تعلم الأصوات. وهذه الملاحظات تشير إلى أن بين الأصوات التعويقية، فإن أصوات الوقف أقلها تأشيراً. أما الأصوات شبه الاحتكاكية فهي أكثرها تأشيراً.

تفسير التأشير Explanation for Markdness:

لقد ذكرنا مرات عديدة أن الجزيئات التي هي أقل تأشيراً، هي تلك التي ترد في أكثر اللغات، وهي التي يتعلمها الطفل في فترة مبكرة، أو أنها

ناتجة عن التغير اللغوي. ولكننا لم نذكر سبب تمتع هذه الجزيئات بهذه الصفات. إن القول أن سبب كون بعض السمات عامة هو أنها تظهر في لغة الطفل قبل غيرها يوقعنا في حلقة مفرغة، وهذا يصح أيضاً على القول أن هذه الأمور ناتجة عن التغير اللغوي، لأنها ذات درجة عالية من التأشير. لذا فإن أعراف التأشير لا يمكن تبريرها استناداً إلى هذه المعايير. فالأعراف ينبغي في نهاية الأمر أن تستند إلى التعقيد المتأصل في الأنماط الصوتية نفسها. مثال ذلك، أن الاختلاف في التعامل مع الجهر في الأصوات المصوتية والتعويقية يستند إلى تفسيرات فسلجية. فمن الطبيعي أن يتذبذب الأوتار الصوتية في أثناء الكلام كما هو الحال في المصوتية. بيد أنه إذا ضاقت القناة الصوتية إلى درجة كبيرة كما هو الحال في النطق بالأصوات التعويقية، فإن مرور الهواء من خلال المزمار يعاق وبذلك لا تتذبذب الأوتار الصوتية عادة. فإذا أردنا أن نصدر أصوات تعويقية مجهورة لا بد من إعادة تنظيم منطقة المزمار، وعلى الخلاف من ذلك، إذا أردنا أن نصدر أصوات مصوتية مهموسة، لا بد من بذل جهد خاص لكتم الجهر التلقائي. أما موضع النطق فإن منطقة اللثة- الغارية نادرة لأصوات النطق، ولكنها اعتيادية للأصوات شبه الاحتكاكية. فكثير من اللغات، ومنها الإنكليزية، ليس لها سوى موضع واحد منطقة اللثة - الغارية للنطق بالأصوات شبه الاحتكاكية. فالأصوات اللثوية الغارية في هذه اللغات تعمل عمل أصوات الوقف الأخرى. أمثصال ذلك الصوت č في أول الكلمة هو من أصوات النفسية في الإنكليزية) وهناك دليل فسلجي يشير إلى أنه أكثر تعقيداً، أي أن المرء يحتاج إلى جهد عضلي أكثر لتحقيق غلق في منطقة اللثة الغارية من الجهد المطلوب في المواضع التي تستخدم للنطق بأصوات الوقف عادة. إن التعديلات الثانوية المختلفة تحتاج إلى تفصيلات إضافية عن النطق تفرض عملية النطق الأصلية. فتصبح عملية النطق في مجملها أكثر تعقيداً. ففي الحالات هذه إن القيمة غير المؤشرة

للسمة الثانوية هي –، والقيمة المؤشرة هي + فكما ذكرنا أن [U أنفي] يعني [–أنفي]، و[M أنفي] هو [+أنفي]. وكذلك فإن [U نفسي] يكون [–نفسي] و[M نفسي] هو [+نفسي]، وبالنسبة للأصوات الصامتة فإن [U مدور] يكون [–مدور] و[M مدور] هو [+مدور] إلى غير ذلك.

القوانين الطبيعية Natural Rules:

كما أن هناك أنماطاً طبيعية من الجزيئات أو أنماطاً متوقعة منها كذلك هناك عمليات طبيعية من النظام الصوتي. مثال ذلك أن القانون الذي يحول المصوتات إلى أصوات غنه (Nazalizing Vowels) إذا كانت قبل الصوامت الغنة، ويجعلها أكثر توقعاً من تحول المصوتات إلى أصوات غنه في الموضع الأخير من الكلمة: والقانون الذي يدخل مصوتاً بين صامتين طبيعي أكثر من القانون الذي يدخل صامتاً في السياق نفسه والقانون الذي يحول الأصوات التعويقية (الانحباسية) إلى أصوات مهموسة في الموضع الأخير من الكلمة اطبيعي أكثر من القانون الذي يحول هذه الصوامت إلى أصوات مجهورة في ذلك السياق. كيف نميّز القوانين الطبيعية؟

بعض القوانين قد طور لها نظام من الرموز لكتابة القانون يبن أيًّا من هذه القوانين طبيعية. لاحظ قانون التماثل، حيث تتسم المصوتات بالغنة (Nazalized) قبل صوامت الغنه. وصوامت الغنه التي تنسجم مع الصامت الذي يليها. م [+ غنه] / –[+ ص غنه]

[ص، + غنه] ← [φ أمامي، β تاجي] / —— [ص، φ أمامي، β تاجي]

ويمكن تبيان الصفة الطبيعية لهذا القانون بذلك مبدأ نظري مفاده أننا نتوقع أن نجد القوانين حيث يحتاج الجزيء إلى قيم سمة معينة من جزيء مجاور، أي أن قيم السمات إلى اليسار من السهم تكون مطابقة للقيم المجاورة. فالقانون الذي يتحوّل بموجبه مصوت إلى غنه في نهاية الكلمة والقانون الذي يتحول فيه صوت غنه إلى شفوي قبل صامت تاجي ليسا طبيعيين استناداً إلى هذا المبدأ.

م ⟵ [+ غنة] / – #]

(ص، + غنه) ← (+ أمامي، – تاجي) / —— (ص، + تاجي)

ويفسر هذا المبدأ قوانين التماثل وربما يمكن تحديده بدقة ليضم عمليات التماثل الطبيعية [لقد بسطنا المسألة؛ فلا نريد قانوناً يحول كليًّا الصامت إلى مصوت. فلا بد أن نحدد هذا المبدأ تحديداً دقيقاً هناك عمليات طبيعية لا تنطوي على تماثل أواللاتماثل. فالقانونان المذكوران في أدناه يذكران أن الأصوات التعويقية تصبح مهموسة في الموضع النهائي، وأن المصوتات العالية والوسطى في المواضع غير المنبورة مع المصوتات العالية التي ترد في ذلك السياق.

[– مصوتي] ← [– مجهور] —— #

(م، – منخفض، – نبر) ⟵ [+ عال]

الجزيء الناتج في القوانين الطبيعية للاندماج يكون أقل تأثيراً إزاء الجزيئات الداخلة في الاندماج. فالقيمة [–مجهور] غير مؤشرة بالنسبة

للتعويقات في آخر الكلمة، واستناداً إلى كتاب - الأنماط الصوتية الإنكليزية - فإن القيمة [+عال] غير مؤشرة للمصوتات غير المنخفضة. ويمكن وضع مبدأ نظري آخر يشير إلى أننا يمكن أن نتوقع أن نجد قوانين تجعل الأصوات أقل تأشيراً.

[- مصوتي] ← [+ مجهور] —— #

(م ، - منخفض ، - نبر) ← [- عال]

إن القبول الذي يذهب إلى أن القانون أقل توقعاً أو أقل طبعيًّا لا يعني أنه لا يرد ضمن القوانين الصوتية في لغة من اللغات، بل يعني أنه غير شائع في الأنظمة الصوتية للغات. ففي (Yawel mani) تندمج المصوتات الطويلة العالية الوسطى. فتكون المصوتات الناتجة وسطية، ويذكر القانونان في أدناه أن الصوت القصير «شواه» يرد بين صامتين في الموضع الأخير من الكلمة، ويحذف الصامت إذا كانت الكلمة التالية مبدوءة بصامت.

θ ← ə/ ص —— ص #

ص ← θ/ —— # ص

ويمكن أن نذكر هذا المبدأ النظري كالآتي: يمكن أن نتوقع أن نجد قانوناً يؤدي إلى تبسيط في بنية المقطع. إن هذا المبدأ والمبدأ السابق له يمكن أن يذكرا سوية كالآتي: نتوقع أن نجد قوانين تؤدي إلى جزيئات أقل تأشيراً. ويمكن بالأسلوب نفسه أن نجد مبادئ نظرية تتحكم بالقوانين الطبيعية لعمليات النبر، وتقويته وضعفه وتغيير المصوت إلى غير ذلك.

القوانين الطبيعية ومقياس التثمين
:Natural Rule vis-à-vis the Evaluation Metric

تعكس طريقة استعمال الرموز في حالات كثيرة صفة التعقيد في العملية. فالقانون الذي يحول الصوامت إلى أصوات شفوية قبل المصوت المدور عام أكثر من القانون الذي يحول الصوامت إلى أصوات شفوية قبل u.

ص ← [+ مدور] / —— (م، – مدور)

ص ← [+ مدور] / —— (م، + عال، + خلفي، + مدور)

وتبيّن طريقة استعمال الرموز في القانون الأول بساطة هذا القانون، فلا تحتاج إلّا إلى سمات قليلة لتحديد السياق وهناك قوانين أخرى مكافئة شكليًّا لمثل هذا التعقيد، مثل قانون تحويل التعويقيات في آخر الكلمة إلى أصوات همس بالمقارنة مع قانون تحويل هذه الأصوات إلى أصوات جهر، ومع ذلك فإن أحد القوانين أهم من الآخر. ونقترح لمثل هذه الحالات بعض المبادئ النظرية التي تمنح القانون «الطبيعي» أسبقيته على غيره. ففي الفرنسية تحذف الصوامت في آخر الكلمة قبل الكلمات التي تبدأ بصامت أو بوقفة.

ص ← θ / —— # ص

ص —— θ —— # ش

هذان القانونان متشابهان بنيويًّا، ولا تختلفان إلّا في الكيان الأخير للسياق. ويمكن بسبب هذا الشبه دمج القانونين:

ص ← θ / —— ١١ [ص١١

وهذا مثال آخر حيث تعكس طريقة كتابة الرموز بساطة العملية وعموميتها. هذا القانون طبيعي، فالتعاقب الناتج يتفق وبنية المقطع المفضلة، ففي الفرنسية هناك ما لا يقل من ثلاثة قوانين أخرى تقوم بهذه العملية (١) حذف الـ(شوا ə) القصير قبل الكلمة التي تبدأ بمصوت (٢) استبدال تعاقب المصوت والصامت بمصوت غنه قبل صامت آخر أو حدود الكلمة (٣) تحول al إلى o إذا جاءت بعد هذا المقطع وحدة صرفية تبدأ بصامت

[l wayal]* مخلص، [l wayote] مشتقة من #law ay ə/ +te#/

ə ← θ / —— # م

م (ص، + غنه) {ص، #} ← (١، + غنه) θ ٣

١ ٢ ٣

aL ← o / —— + ص

ومع أن هذه القوانين الأربعة (القوانين الثلاث السابقة وقانون حذف الصامت) تقوم بالوظيفة نفسها من حيث الأساس - فهي تؤدي إلى تناوب الصامت والمصوت - فإن طريقة كتابة الرموز لا تبيّن الوحدة الوظيفية للقوانين هذه. وإذا أخذنا بنظر الاعتبار قياس التثمين الحالي - حساب

السمات – فإن هذه القوانين الأربعة لا تعلو قيمتها على مجموعة مؤلفة من أربعة قوانين منفصلة لها قيم متشابهة من السمات. وقد اقترح (kisseberth) أن النظرية لا بد أن تجد وسيلة لتثمين القوانين التي تقوم بوظائف متشابهة مع أنها غير متشابهة في طريقة صياغتها في رموز.

لماذا تكون القوانين الطبيعية طبيعية
:Why Natural Rules are "natural"

لقد رأينا أن أعراف التأشير لها ما يبررها بسبب التعقيد المتأصل للجزيئات، أي أن الاعتبارات الفسلجية والنفسية تفسر التأشير ومن المحتمل أن عوامل شبيهة بهذه قد تفسر مسألة لماذا تكون بعض القوانين طبيعية.

لقد اقترح بعض علماء الصوت أن قوانين التماثل يمكن تفسيرها باللجوء إلى أسلوب النطق. وهذه الملاحظة هي التفسير التقليدي للتماثل وتسمى المسألة عادة «سهولة النطق». إن مثل هذه الآراء تحتاج إلى تفصيل واضح لا نجده في الماضي غير أن بعض البحوث في علم الصوت التجريبي تشير إلى اتجاه التماثل والسمات التي يؤشر فيها التماثل، ويمكن تفسير ذلك في كثير من الحالات استناداً إلى تناسق عضلات اللسان المختلفة. وتقدم العوامل النفسية، لا سيما الإدراك، نمطاً آخر من التفسير الخارجي للقوانين الطبيعية. لقد ذكرنا مرات عديدة الحد الأقصى للتميز، وهذه الفكرة تفسير الحد الأقصى للتضاد بين الصوامت والمصوتات، وتفسر أيضاً سبب اعتبار i وa وu النظام الثلاثي الأساسي للمصوتات. ويمكن تفسير الكثيلر من القوانين الطبيعية الخاصة بالبنية المفضلة للمقطع والخاصة بالدمج استناداً إلى حد أقصى من التمييز.

العلاقة بين التأشير والقواعد الطبيعية
Relationship between Markedness and Natural Rules:

إن بعض الظواهر الصوتية طبيعية أكثر من غيرها، وهذه مسألة قديمة. الجديد في هذا الأمر هو الاهتمام الكبير بتحديد القوانين الطبيعية في النظام الصوتي، فالأعراف العامة لتمييز الجزيئات تبيّن إحدى المحاولات في هذا الاتجاه. وهناك حاجة أيضاً إلى نظرية للقوانين الطبيعية توضح العمليات المتوقعة. فلا بد من وجود انسجام بين الجزيئات الطبيعية والقوانين الطبيعية، مثال ذلك، الصوت غير المؤشر في أصوات الغنه هو n، إلّا إذا جاء بعد صوت الغنة صامت، وفي هذه الحالة فالقيمة غير المؤشرة تنسجم مع ذلك الصامت، كما أن العملية الصوتية طبيعية لأصوات الغنه كي تنسجم مع الصامت الذي يليها. وإذا أخذنا القوانين الطبيعية للبنية المفضلة للمقطع، فإننا نتوقع من بنى المقاطع الناتجة من هذه القوانين أن تكون منسجمة مع أعراف التأشير التي تميّز بنية المقطع ضمن المفردات المعجمية وإذا لاحظنا قواعد الدمج، نجد أن هذه القواعد تنسجم أيضاً مع أعراف التأشير. وكما أن الأعراف هذه تشترط أن الصوت التعويقي المثالي يجب أن يكون مهموساً. كذلك فإن الشرط نفسه ينطبق على الأصوات التعويقية في آخر الكلمة والتي يتحكم بها قانون الهمس.

إن أوجه الشبه بين الأعراف العامة للتأشير والقوانين العامة تشير إلى أن البنية التحتية والبنية المشتقة تتحكم بها قيود متشابهة، والتي نسميها الشروط الطبيعية. لماذا يكون الأمر كذلك. وتحدد الشروط الطبيعية التي تتضمنها أعراف التأشير العامة، ما هي أنماط الأصوات المسموح بها في التمثيلات المعجمية وما هي قيود التعاقب المفروضة عليها؟ وقد تنهار هذه القيود عندما تربط القيود فيما بينها لتؤلف الكلمات والعبارات، وحيث يمتد السياق الصوتي إلى خارج الوحدات الصرفية المفردة. ويمكن الآن

أن ننظر إلى قوانين النظام الصوتي على أنها مجموعة ثانية من الشروط الطبيعية التي تقوم بوظيفة إعادة فرض القيود الطبيعية على الأبنية المشتقة.

ملاحظة أخيرة A Final Note:

تشترك اللغات جميعها في صفات كثيرة مع أنها تختلف في البنية السطحية فمسائل مثل التأشير والقوانين الطبيعية إنما هي وسائل شكلية يستعملها اللغويون لتفسير هذه الاتجاهات العامة. غير أن التفسير الحقيقي لمسألة التأشير ربما يكمن في النهاية في أمر خارج اللغة، أمور فسلجية أو نفسية أو هما معاً. فالنظام الصوتي ليس بمعزل عن هذه العلوم. وعندئذ ندرك بشكل أفضل لمَ تكون هذه السمات واسعة الانتشار، وكيف يتعلم الأطفال النظام الصوتي للغتهم، وإحساس المتكلم، والاتجاه الذي قد يأخذه التغيير اللغوي. اللغة اليوم، إنما هي نتاج سلسلة طويلة من العمليات التاريخية، وأكثر هذه العمليات قد تستمر في هيئة صيغ صوتية بديلة. وإذا أردنا أن نفسر هذه الظواهر آنيًّا (استناداً إلى الحالة الحاضرة وليس إلى التطور التاريخي)، فقد رأينا أن هناك مستويات مختلفة للتحليل وقوانين تربط بين المستويات بانتظام. ولما كانت اللغة لها بنية وتتبع قواعد معينة، فإن اللغوي وهو باحث في اللغة يحتاج إلى رموز لوصف ما أن يتكلم عنه. غير أن هذه الرموز، وصياغتها، والنظرية التي تتناول ذلك كلها تنبع من معطيات حقيقية. لذا فقد حاولنا أن ننظر إلى المعطيات كما ينظر إليها المختص بالنظام الصوتي، وأن نناقش المعايير التي يستعملها ذلك المختص في التحليل. أرجو أنني قد حققت هدفي في بيان كيف يعمل النظام الصوتي التوليدي، وكيف يعمل المختص بالنظام الصوتي.

- JAKOBSON, R. and M. HALLE. Fundaments of Language. The Hague: Mouton, 1956.
- KIPARSKY, P.: :Linguistic universals and linguistic change:, Universals in linguistic theory, E. BACH and R.T. HARMS, eds New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.
- KISSEBERTH, C.: "On the functional unity of phonological rules, "Linguistic inquiry 1.3, 1970.
- KOUTSOUDAS, A.: Writing transformational grammars. New York: McGraw-Hill, 1966.
- KURODA, s-y., Yawelmani phonology. Cambridge, Mass: M.I.T. Press, 1967.
- LADEFOGED, P.: Preliminaries to linguistic phonetics. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1971. LANGACKER, R.W.: Language and its structure. New York: Harcourt, Brace & World, 1967.
- LEE, C.Y.K.: "Some phonological rules for consonant clusters in Korean, "Essays in commemoration of Dr. Tai Sik Synn's 65th birthday, Taeger, Korea: Keimyung Christian College, 1969. LIGHTNER, T.M., Russian phonology Unpublished, 1967.
- NEWMAN, S.: Yokuts language of California (Viking Fund publications Anthropology, No.2)> New York, 1944.
- SCHACTER, P. and V.A. FROMKIN, ahponology of Akan: Akuapem, Asante and Fante (Working Papers in Phonetics, No.9) U.C.L.A., 1968schane, S.A. French phonology and morphology. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press. 1968.
- STANLER, R.: "Redundancy rules in phonology", Language principles of phonology. Berkeley: 43.1, 1967. TRUBETZKOY, N.S.P. Univ. of California Press. 1969. VENNEMANN, T., German phonology. Unpublished doctoral dissertation. U.C.L.A., 1968. WALKER, D., "Diegueno plura formation", Linguistic notes from LaJolla, No.4. LaJolla, California: U.C.S.D., 1970.
- WANG, W., "phonological features of tone", International journal of American Linguistics 33.2., 1967.

Bibliography

- Items preceded by an asterisk are referred to in text.
- All other works are sources of data analyses.

- CHOMSKY, N. and M. HALLE: The sound pattern of English. New York: Harper & Row, 1968.
- FROMKIN, V.A.: "The non-anomalous nature of anomalous utteraces", Language 41.1, 1971.
- FROMKIN, V.A., "Tone features and tone rules, "Working papers in hyponetics 21. U.C.L.A., 1971, GLESON, Gr. Workbook in descriptive Linguistics. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1955. FRINDER, J. and S.H. ELGIN: A guide to transformational grammar. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1973.
- HALLE, M.: "Phonology in a generative grammar", Word 18.1, 1962; reprinted in the structure of language: Readings in the philosophy of Language, J.A. Fodor and J.J. Katz, eds. Englewood cliffs, N.J.: prentice-Hall, 1969. HARRIS, J.W., Spanish phonology. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press. 1969.
- HOCKETT, C.F., A Manual of phonology (International Journal of American Linguistics, Memoire 11) Baltimore: Waveerly press, 1955. HYMAN, L.: "How concrete is phonology?" Language 46, 1970.
- GAKOBSON. R., Child language, asphasia, and phonological universals. The Hague: Mouton, 1968.

فهرس المحتويات